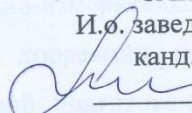


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
Кафедра управления физической культурой и спортом

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ  
В ГЭК И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЕМ  
ЗАИМСТВОВАНИЯ

И.о. заведующего кафедрой  
канд. биол. наук, доцент  
Л.Н. Шатилов

  
23 ноября 2017 г.

### МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

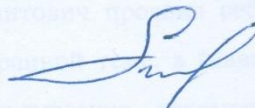
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ХОККЕИСТОВ  
ЭТАПА НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГОВЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

49.04.01 Физическая культура

Магистерская программа

«Менеджмент и экономика в сфере физической культуры и спорта»

Выполнил работу  
Студент 3 курса  
заочной формы обучения



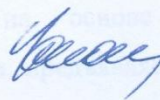
Тубаев  
Альберт  
Рашитович

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент



Насонов  
Владимир  
Владимирович

Рецензент  
Директор Департамента  
по спорту и молодежной  
политике Администрации  
г. Тюмени  
канд. пед. наук, доцент



Хромин  
Евгений  
Владимирович

г. Тюмень, 2017

## АННОТАЦИЯ

В магистерской диссертации изучаются особенности управления качеством тренировочного процесса хоккеистов на этапе начальной подготовки на основе мониторинговых исследований.

Проведен анализ 89 литературных источников по изучаемой проблеме и сделаны соответствующие выводы.

В работе представлены результаты изучения уровня физического развития, общей и специальной физической и технической подготовленности юных спортсменов, а также результаты их выступлений на соревнованиях.

Разработана программа спортивной подготовки хоккеистов (для групп начальной подготовки 2-го и 3-го года обучения) с учетом мониторинговых исследований.

Результаты педагогического исследования могут использоваться тренерами по хоккею для повышения эффективности тренировочного процесса.

Аттестационная работа состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, 6 приложений, 7 таблиц и 8 рисунков. Ее объем составляет 75 страниц машинописного текста.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ХОККЕИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА .....	7
1.1. Планирование тренировочного процесса в хоккее .....	7
1.2. Управление качеством тренировочного процесса в хоккее на этапе начальной подготовки.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3. Мониторинг как средство повышения качества тренировочного процесса хоккеистов.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
РЕЗЮМЕ .....	28
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	30
2.1. Методы исследования.....	30
2.2. Организация исследования .....	34
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	36
3.1 Результаты изучения уровня физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов на подготовительном этапе опытно- экспериментальной работы .....	36
3.2. Планирование годичного цикла спортивной тренировки хоккеистов групп начальной подготовки на основе мониторинговых исследований .....	39
3.3. Обсуждение результатов исследования.....	43
ВЫВОДЫ.....	50
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	53
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	66

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** При разработке и выборе более актуальной системы многолетнего процесса, способствующей равномерному развитию физических, технических, психических способностей юного спортсмена, при усовершенствовании спортивной подготовки в хоккее с шайбой.

При спортивном мастерстве более системный и динамичный фундамент в мастерстве спортсменов в случае целенаправленной работы, направленной на обучение всему комплексу движений хоккеиста преимущественно на начальном этапе подготовки.

Основными факторами, оказывающими влияние на эффективность управления тренировочным процессом, являются: динамика функционального, психологического состояния хоккеистов, уровня их физической и специальной подготовленности в различные периоды подготовки; рациональное распределение средств физической нагрузки на тренировках и др. (Д.М. Каденков, В.П. Савин).

Ряд исследований, раскрывающих особенности подготовки хоккеистов, в основном, касаются тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов (Д.М. Каденков, 2003; А.П. Михнов, 2015; Е.А. Сухачев, 2013; А.В. Уфимцев, 2007; Н.А. Фудин, 2015 и др.).

Вместе с тем, число научных и методических работ, касающихся мониторинговых исследований на начальном этапе тренировочного процесса хоккеистов ограничено.

Прежде всего, на начальном этапе подготовки юных хоккеистов для достижения в перспективе высоких и стабильных спортивных результатов требуется отслеживание и анализ качества тренировочного процесса, однако в теории и практике спортивной подготовки в хоккее слабо разработан для этого контрольно-диагностический инструментарий.

Таким образом, одним из направлений стратегии системных инноваций в области спортивной подготовки является повышение качества тренировочного процесса в ДЮСШ с помощью использования мониторинга состояния здоровья и физической подготовленности юных спортсменов, а также совершенствование планирования тренировочного процесса на основе мониторинговых исследований.

**Объект исследования** – тренировочный процесс хоккеистов на этапе начальной подготовки.

**Предмет исследования** – система планирования годичного цикла спортивной тренировки хоккеистов группы начальной подготовки на основе мониторинговых исследований.

**Цель исследования** – обеспечить управление качеством тренировочного процесса хоккеистов этапа начальной подготовки на основе мониторинговых исследований.

**Задачи исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы по вопросу управления качеством тренировочного процесса в хоккее на этапе начальной подготовки;
2. Изучить индивидуальный уровень физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов;
3. Разработать и апробировать критериально-измерительный инструментарий для отслеживания, оценки, анализа и коррекции качества тренировочного процесса хоккеистов этапа начальной подготовки на основе результатов мониторинга;
4. Экспериментально обосновать систему планирования годичного цикла спортивной тренировки хоккеистов группы начальной подготовки на основе мониторинговых исследований.

**Гипотеза исследования.** Управление качеством тренировочного процесса хоккеистов на этапе начальной подготовки будет успешным, если:

- будет выявлен индивидуальный уровень физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов;

- разработать критериально-измерительный инструментарий для отслеживания, оценки, анализа и коррекции качества тренировочного процесса хоккеистов этапа начальной подготовки на основе результатов мониторинга;

- внедрить в тренировочный процесс систему планирования годичного цикла спортивной тренировки хоккеистов группы начальной подготовки на основе мониторинговых исследований;

- критериями эффективности тренировочного процесса считать положительные изменения в уровнях физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов и повышение результативности выступления спортсменов на соревнованиях.

**Практическая значимость** заключается в разработке и обосновании критериально-измерительного инструментария для отслеживания, оценки, анализа и коррекции качества тренировочного процесса хоккеистов этапа начальной подготовки, а также системы планирования годичного цикла юных спортсменов, занимающихся хоккеем, которые могут применяться тренерами.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ХОККЕИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА**

## **1.1. Планирование тренировочного процесса в хоккее**

Современный хоккей - это игра, основанная на различной по интенсивности активности игроков и работе преимущественно динамического характера. Она предъявляет нарастающие требования к физической, технико-тактической и психической подготовке хоккеистов в количественном и качественном эквиваленте, что, в свою очередь, требует рациональное и эффективное осуществление тренировочного процесса на всех этапах многолетнего тренировочного цикла.

Прежде всего, подготовка спортсмена организуется в виде тренировочных занятий с определенной структурой и распределенных во времени.

Ж.К. Холодов выявил: «Спортивная тренировка – это планируемый педагогический процесс, включающий обучение спортсмена спортивной технике и тактике и развитие его физических способностей [81]».

Л.П. Матвеев определил: «Спортивная тренировка - это основная форма подготовки спортсмена; это подготовка, системно построенная с помощью методов упражнения и представляющая собой педагогический процесс управления развитием спортсмена (его спортивным совершенствованием) [43]».

Целью спортивной тренировки является подготовка спортсмена к соревнованиям, направленная на достижение максимально возможного для занимающегося уровня подготовленности, обусловленного спецификой соревновательной деятельности и гарантирующего достижение запланированных спортивных результатов [81].

Планирование в тренировочном процессе играет основополагающую роль - обеспечивает непрерывный рост достижений в процессе многолетней подготовки спортсменов [80].

Д. Харре отмечает: «Главной задачей каждого тренера при составлении плана тренировок является соотношение развития спортивных достижений и воспитания личности спортсмена. При этом необходимо стремиться к творческой модернизации самого передового опыта и познаний об объективных взаимосвязях между организацией тренировки и ростом достижений» [80].

В зависимости от индивидуальной или групповой (командной) подготовки, выделяют следующие основные типы планов:

- индивидуальные тренировочные планы,
- групповые тренировочные планы.

В зависимости от длительности планируемого периода различают:

- одно- или двухгодичные тренировочные планы,
- оперативные планы.

*Индивидуальные тренировочные планы* разрабатываются на один год и на отдельные тренировочные недели или циклы, или же как многолетние, перспективные.

*Групповые тренировочные планы* ориентированы, прежде всего, на команду. Причем, для спортсменов, осуществляющих подготовку к высшим спортивным достижениям, групповые тренировочные планы дополняются индивидуальными.

Чаще всего, тренеры занимаются разработкой индивидуально-групповых (смешанных) планов, которые являются схожими по отдельным узловым параметрам, но в определенной мере приходится учитывать личные и индивидуальные качества спортсменов [81].

Для соревновательной деятельности в хоккее характерно многократное использование большого количества соревновательных упражнений - технико-тактических действий для достижения спортивного результата [87].



В целом, спортивные игры, в том числе и хоккей, относятся к видам спорта с переменным режимом функционирования организма спортсменов, определяемого особенностями соревновательной деятельности в данных видах спорта.

Отчетливо выраженной тенденцией современного хоккея является дальнейшее повышение интенсивности и жесткости игры: возрастает общее количество атак, индивидуальных технико-тактических действий, силовых единоборств. При этом увеличивается число хоккеистов, участвующих в каждом игровом эпизоде [60,62].

А.Ю. Букатин [8] в своем исследовании особенностей двигательной деятельности хоккеистов установил, что движение хоккеистов носят многообразный характер касаясь отношения направления, скорости и амплитуды отдельных движений, а также их взаимодействия, продолжительности и смены их другими движениями.

В процессе соревновательной деятельности как в одном игровом отрезке, так и в матче в целом, хоккеист высокой квалификации выполняет работу различной мощности в следующем соотношении:

- максимальной и субмаксимальной мощности – 14-16% в анаэробных режимах;
- большой мощности – 24-16% в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме;
- умеренной мощности – 60% в аэробном режиме [61, 68].

В планировании и организации тренировочного занятия необходимо полагаться на принцип единства образования и воспитания. Форма тренировочных занятий позволяет создать хорошие условия для планомерной реализации основных педагогических задач в соответствии со спортивной деятельностью [80].

Структуру тренировочного процесса хоккеистов можно разделить на строение отдельно взятых учебных и тренировочных обучений и микроциклов (малых циклов), состоящих из следующих частей, таких как

структура околomesячной или средней цикловой тренировки, иначе можно охарактеризовать мезоциклов, в которые входят ряд микроциклов; структуру больших тренировочных циклов (макроциклов), этапов, периодов, полугодичных, годичных и многолетних циклов.

Годичный цикл подготовки хоккеистов, в свою очередь, состоит из трех периодов: подготовительного (около 3 месяцев), соревновательного (около 7 месяцев) и переходного (около 2 месяцев).

Подготовительный период направлен на создание предпосылок к становлению спортивной формы. В соревновательном – происходит стабилизация спортивной формы, поддержание ее на должном уровне и реализация высоких спортивных достижений. В переходном периоде восстанавливаются адаптационные возможности для обеспечения способности выхода на более высокий уровень спортивной формы в следующем сезоне [62].

Для того, чтобы более детально представить построение тренировочного процесса в годичном цикле хоккеистов рассмотрим структуру и содержание тренировочного процесса.

В структуре тренировочного занятия в хоккее целесообразно выделять подготовительную, основную и заключительную части. Основную часть, в свою очередь, подразделяют на подчасти. Подготовительная и заключительная части по своему содержанию зависят преимущественно от основной.

В подготовительной части необходимо сформировать необходимую задачу, для конкретного спортсмена для решения специализированных поставленных целей с поддержкой физических упражнений, а также педагогическую и психологическую настройку. Организм необходимо постепенно подготовить к нагрузке, так как внезапно предъявленные высокие требования могут привести к повреждениям и снизить результативность раздражителей.

В этой части занятий реализуются такие задачи как раскрепощение, разогревание и подведение к основной нагрузке, «мышечная настройка», «психическая настройка», педагогическая подготовка.

В целом, длительность подготовительной части зависит, в большей степени, от условий подготовки к главной задаче основной части, а также от температуры воздуха, индивидуальной реактивности занимающихся и их настроения [80].

В основной части тренировочного занятия ставятся задачи спортивно-технического и тактического обучения, развития физических способностей, а также контроля уровня тренированности.

В случае, когда в тренировочном занятии решается несколько задач, то рекомендуется соблюдать следующую последовательность.

В начале основной части проводится техническое обучение. Это связано с тем, что изучение или совершенствование технических элементов требует концентрации внимания, а наиболее полная сосредоточенность внимания возможна в том случае, когда нервная система еще не утомлена.

Также в первой половине основной части занятия рекомендуется воспитывать быстроту и скоростную силу. Наряду с отмеченными выше условиями необходимо учесть, что скоростные упражнения, проведенные после нагрузки большого объема и высокой интенсивности, не будут способствовать развитию спринтерского потенциала. Во второй половине основной части больше разумны упражнения, направленные на развитие силы и выносливости [51, 80, 81 и др.].

В заключительной части занятия необходимо привести организм в оптимальное состояние. Если в основной части занятия сердечно-сосудистая система подвергалась большим нагрузкам, то в заключительной части необходимо направить работу на постепенное снижение их. В таком виде спорта, как хоккей, уместны упражнения стретчинга, дыхательные упражнения, в некоторых случаях, эмоциональные подвижные игры [44, 80, 81].

Совершенствование методики подготовки в сотрудничестве со спортивной наукой влияет на наиболее важные аспекты мастерства хоккеистов, в том числе, и на становление различных сторон подготовленности, в том числе и физической [26].

Физическая подготовка является длительным процессом, цель которого – достижение хоккеистами высокого уровня физической подготовленности.

На наш взгляд, уровень физической подготовленности должен соответствовать требованиям игры.

В хоккее физическая подготовка определяется как процесс воспитания двигательных способностей хоккеистов, направленный на повышение общего уровня функциональных возможностей организма, разностороннее физическое развитие и укрепление здоровья [36].

Физической подготовке хоккеистов уделяется большое внимание. Ее объем в годичном цикле тренировок составляет в среднем 30-35% от общего объема тренировочной нагрузки [46].

При этом при планировании физической подготовки необходимо учитывать не только требования игры, но и индивидуальную структуру подготовленности каждого хоккеиста. Например, один может быстро, но не всегда точно решать тактические задачи, другой обладает хорошими скоростными качествами, но недостаточно вынослив.

В хоккее одни специалисты [36, 87] выделяют общую и специальную физическую подготовку, другие [56, 60] считают методически и педагогически целесообразным физическую подготовку подразделять на общую, специализированную и специальную.

Основное место в содержании тренировки хоккеистов с началом спортивной специализации занимает широкая общая физическая подготовка [46].

Общая физическая подготовка имеет место в тренировке хоккеистов всех уровней, однако ее усиленное воздействие во многом определяется квалификацией хоккеистов и этапом подготовки в годичном цикле. На этапе

высшего спортивного мастерства общая физическая подготовка носит более целенаправленный и специализированный характер.

Целью специальной физической подготовки является высокое развитие всех органов и систем, всех функциональных возможностей организма спортсменов с использованием преимущественно строго направленных упражнений [87].

Специальная физическая подготовка хоккеистов имеет направленность на совершенствование ведущих двигательных качеств и способностей в структуре двигательных действий, т.е. непосредственно в основных движениях хоккеистов, выполняемых в игровой деятельности и осуществляется, в основном, на льду хоккейной площадки. Поэтому в качестве определяющих средств специальной физической подготовки используются преимущественно игровые упражнения с усложнениями [50].

Как отмечалось ранее, В.П. Савин [60] выделяет еще специализированную физическую подготовку, которая имеет более узкую и специфичную направленность и решает следующие задачи:

- преимущественное совершенствование специфических для хоккея качеств и способностей;
- избирательное развитие основных мышечных групп, которые несут главную нагрузку в двигательных действиях хоккеистов.

В этой связи в качестве ведущих средств данного вида физической подготовки применяются такие упражнения, которые по своей кинематической, динамической структуре и характеру нервно-мышечных усилий сопоставимы с основными движениями хоккеистов, выполняемыми в игровой деятельности. Среди них выделяют:

- имитация различных технических приемов,
- упражнения на специальных тренажерных устройствах, основные хоккейные движения с различными отягощениями,
- имитационные прыжковые упражнения,
- спортивные игры (баскетбол, ручной мяч, регби), проводимые по

хоккейным правилам в условиях соревновательной деятельности [60].

Специализированная физическая подготовка на специально-подготовительном этапе занимает 20-25 % от общего объема физической подготовки. Используется данный вид физической подготовки и на промежуточных этапах соревновательного периода [60].

Однако не стоит недооценивать в тренировочном процессе общую физическую подготовку, так как сужение базовой подготовки к узкой, однобокой специализации тормозит рост спортивного мастерства. Вместе с тем чрезмерный удельный вес общей физической подготовки приводит к уменьшению специальной и специализированной физической подготовки, что также негативно сказывается на повышении специальной подготовленности и спортивных результатах. Поэтому в тренировочном процессе принципиально важно оптимально соотносить все виды физической подготовки, количественное выражение которой непостоянно, и изменяется в зависимости от квалификации хоккеистов, их индивидуальных особенностей, этапа подготовки, состояния отдельных игроков и команды в целом в конкретный момент [62].

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что при планировании тренировочного процесса в хоккее, тренерам необходимо рационально соотносить общую и специальную физическую подготовку в различных периодах годичного цикла подготовки спортсмена, т.е. владеть основными приемами управления тренировочным процессом.

## 1.2. Управление качеством тренировочного процесса в хоккее на этапе начальной подготовки

Совершенствование процесса управления качеством тренировочного процесса на основе объективизации знаний об его структуре и компонентах обеспечения является одной из важнейших задач формирования системы подготовки спортсменов в хоккее [46, 60 и др.].

В.П. Савин [60] под управлением понимает качественное и количественное изменение состояния в управляемом объекте, выраженным в повышении спортивного результата.

Процесс спортивной тренировки можно представить следующей схемой (рисунок 1), где субъектом управления выступает тренерский состав, объектами же управления - спортсмен, а также звено, тренировочный процесс, коллектив, а объектом действий - тренировочная деятельность хоккеиста [60].



**Рис. 1. Структура управления тренировочным процессом хоккеистов**

К основным функциям управления необходимо отнести программирование, реализацию программы и планов подготовки, контроль за ходом тренировочного процесса, внесение в него соответствующих коррекций [62].

Одними из основных показателей эффективности управления качеством тренировочного процесса являются следующие критерии:

- укомплектованность групп и сохранность контингента занимающихся в течение учебного года;
- благоприятное физическое состояние занимающихся и отсутствие спортивных травм;
- результативное освоение спортсменами программ спортивной подготовки (выполнение контрольно-переводных нормативов в соответствии с требованиями федеральных стандартов спортивной подготовки);

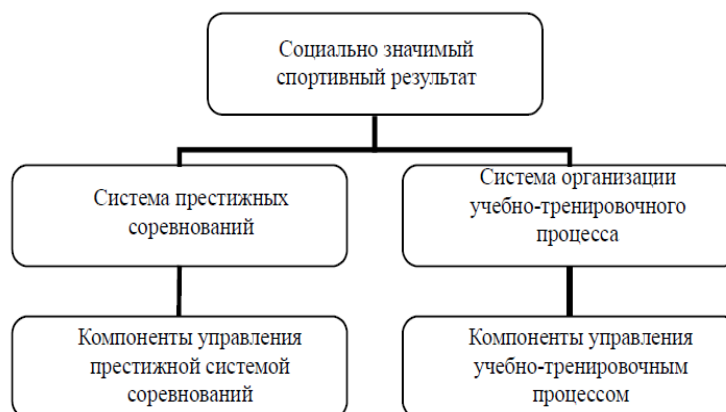
- доля спортсменов, переведённых в течение учебного года в организации, осуществляющие спортивную подготовку на более высоком уровне;
- доля воспитанников, принявших участие в спортивных соревнованиях различного уровня в течение учебного года;
- осуществление мониторинга индивидуальных спортивных достижений занимающихся;
- позитивная динамика спортивных достижений спортсменов в течение учебного года;
- организация работы, направленной на взаимодействие с родителями занимающихся;
- удовлетворённость занимающихся и их родителей (законных представителей) условиями занятий, организацией и качеством тренировочного процесса [5].

Согласно многочисленным исследованиям [32, 60 и др.], проблемы процесса управления спортивной подготовкой спортсменов начинаются с набора занимающихся, то есть с этапа начальной подготовки.

Преимущественно на начальном этапе тренировочного процесса в хоккее решаются такие задачи как привитие интереса к занятиям спортом, укрепление здоровья, повышение уровня физического состояния и овладения техническими навыками [1].

В.Д. Завальнюк [26] выделяет основные ключевые компоненты системы подготовки, определяющие целевую направленность тренировочного процесса - систему тренировочного процесса и систему соревнований, их целевые установки. Спортивный результат, как системообразующий фактор спортивной подготовки, выступает критерием эффективности взаимодействия этих систем. Основные компоненты системы спортивной подготовки представлены на рисунке 2.





**Рис. 2. Факторы, влияющие на эффективность спортивной подготовки на современном этапе развития спорта**

Опираясь на исследования Д.М. Насретдинова [49], наибольший факторный вес в организации тренировочного процесса имеет профессиональная подготовленность тренеров. Поэтому при управлении тренировочным процессом в хоккейной команде необходимо акцентировать внимание на профессиональном совершенствовании тренеров. Этому мнению придерживаются и другие авторы [45, 60, 64].

На втором месте располагается физическая подготовленность и функциональное состояние хоккеистов. Далее стоит психологическое состояние спортсменов, имеющее наибольшее значение на соревновательном этапе [49].

За последнее десятилетие накопился весомый практический опыт управления качеством тренировочного процесса в хоккее [5,6, 28, 71 и др.].

Так, одной из основных задач управления спортивной подготовкой сегодня является разработка стратегии использования информационных технологий в хоккее.

Основными инструментами программирования являются: среда Visual Studio 2011, набор библиотек DevExpress, система управления базами данных MS SQL. По мнению Е.А. Сухачева [71], данные технологии позволят автоматизировать анализ, хранение данных о ЧСС во время тренировочной нагрузки.

В исследованиях А.Э. Болотина [6] в процессе изучения структурно-функциональной схемы управления тренировочным процессом юных хоккеистов определена высокая значимость рациональной техники катания юных хоккеистов в общей структуре их мастерства.

Ранжируя технические компоненты по значимости в процессе спортивной подготовки, можно отразить их в следующем порядке: рациональная техника катания в общей структуре мастерства юных хоккеистов занимает ведущее место, далее следуют - техника владения клюшкой и шайбой; игровое мышление; тактика индивидуальная и командная; скоростно-силовые качества; скоростная выносливость; взрывная сила и общая выносливость [6, 75].

Обобщая вышесказанное, мы пришли к выводу о том, что на этапе начальной подготовки в хоккее нецелесообразно обучать юных спортсменов технике владения клюшкой и шайбой, пока не освоены основные приемы, а также вся структуру биомеханических движений рациональной техники катания на льду [1, 6, 60, 75].

Многие авторы [7, 21, 62 и др.] отмечают, что при планировании этапа начальной подготовки особая роль отводится созданию условий для тренировки скоростных и скоростно-силовых способностей хоккеистов, что, в свою очередь, является решающим критерием перспективного становления будущего игрока.

Технология скоростно-силовой подготовки юных хоккеистов включает в себя комплекс мероприятий по оценке уровня физической подготовленности каждого игрока хоккейной команды; определению наиболее эффективных методик развития скоростно-силовых качеств у юных хоккеистов; анализу и контролю эффективности скоростно-силовой подготовки [21].

Преобладающей тенденцией динамики нагрузок в период начальной специализации должно быть повышение объема нагрузки без форсирования общей интенсивности тренировки. Хотя интенсивность упражнений

возрастает, но в более узких пределах, чем ее объем. Особое внимание в соблюдении меры напряженности нагрузок требуется во время максимального роста и созревания организма, когда резко активизируются естественные пластические, энергетические и регуляторные процессы, что, в свою очередь, является для организма серьезной нагрузкой.

В больших тренировочных циклах в годы начальной специализации доминирует подготовительный период. Соревновательный период представлен в них в свернутом виде. В группах начальной подготовки может и не выделяться соревновательный период, а подвижные и спортивные игры используются в течение большей части года как тренировочные средства, направленные на повышение уровня физической и технической подготовленности хоккеистов, для контроля за тренировочным процессом и повышения эмоциональности занятий. Однако это не означает, что на первых двух этапах игровая деятельность исключена. Соревновательная деятельность на данных этапах реализует задачи повышения эмоциональности занятий и контроля за совершенствованием достигнутой физической и технической подготовленности, соответствующей хоккейной команде [46].

Во второй половине этапа подготовка спортсменов становится более специализированной - определяется предмет будущей спортивной специализации хоккеистов. На этом этапе чаще используются средства, которые позволяют повысить функциональный потенциал организма спортсмена без применения большого объема работы, максимально приближенной по характеру к соревновательной деятельности. Наиболее интенсивные нагрузки специальной направленности необходимо планировать на этап максимальной реализации индивидуальных возможностей.

В работе Е.А. Сухачева [71] доказано, что оптимальная величина нагрузки для конкретного спортсмена характеризуется определенной степенью синхронности процессов вработывания и восстановления во время

выполнения нагрузки. Ситуацию, когда в ответ на изменение интенсивности тренировочной нагрузки не отмечается синхронность процессов восстановления и вработывания, следует интерпретировать как снижение работоспособности спортсмена на фоне нарастающего утомления.

Безусловно, при значительном объеме тренировочных нагрузок важное значение имеет применение восстановительных средств для оптимизации тренировочного процесса у юных спортсменов [22, 36, 62].

Таким образом, для оптимизации подготовки хоккеистов необходимо комплексное применение педагогических, гигиенических, медико-биологических и психологических средств восстановления [22].

К педагогическим средствам восстановления относятся: рациональная организация тренировки при оптимальных соотношениях различных видов и направленности тренировочных нагрузок, оптимальное сочетание тренировочных нагрузок и отдыха с учетом индивидуальных особенностей хоккеистов, целесообразное построение недельных микроциклов и др.

Гигиенические средства включают в себя оптимальный суточный режим, специализированное питание, закаливание, психогигиена различные гидропроцедуры.

К медико-биологическим средствам относят дополнение стандартного рациона питания спортсмена витаминами и минеральными веществами.

К психологическим средствам восстановления относится, прежде всего, психомышечная тренировка [22].

Таким образом, оптимальными условиями для эффективного управления тренировочным процессом хоккеистов являются:

- эффективный отбор детей в хоккейные детско-юношеские школы;
- рациональное распределение рабочего времени тренеров;
- методическое и материально-техническое обеспечение тренировочного процесса;
- формирование здорового морально-психологического климата в команде;

- создание необходимых стимулов материального и морального поощрения работы тренеров [34, 45, 62].

Вместе с тем, недостаток четкой, надёжной и оперативной информации лишает управление возможности активно, аргументировано и эффективно осуществлять руководство тренировочным процессом спортсменов [20].

### 1.3. Мониторинг как средство повышения качества тренировочного процесса хоккеистов

С целью оптимизации современной системы подготовки в хоккее необходимо определить составляющие спортивной тренировки с учетом индивидуальных возможностей спортсмена и ориентации тренировочного процесса на достижение высокого спортивного результата. Это позволит задействовать в процессе подготовки такие компоненты управления тренировочным процессом как система контроля, моделирование, отбор и оценка перспективности спортсменов [26].

Постоянное отслеживание, оценка и анализ результатов спортивной деятельности занимающихся возможны в рамках проведения мониторинговых исследований.

Под мониторингом понимается постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным предположениям [39, 85].

Согласно мнению Э.Ф. Зеера [31] мониторинг является процессом отслеживания состояния объекта (системы или сложного явления) с помощью непрерывного или периодически повторяющегося сбора данных, представляющих собой совокупность определенных ключевых критериев и показателей.

Структура мониторинга состоит из взаимосвязанных элементов: цель, задачи, методы сбора информации и принципы, оценка и анализ полученной информации, прогнозирование и проектирование идеальной модели [4].

Следует отметить, что одним из эффективных средств повышения качества тренировочного процесса является педагогический контроль.

Целью контроля является всесторонняя оценка уровня подготовленности спортсмена, осуществляемая во время комплексных обследований, регистрация показателей физического и психологического состояния, уровня технико-тактического мастерства, особенностей соревновательной деятельности. Выбор показателей комплексного контроля зависит от назначения тестирования, которое также определяет критерии, с помощью которых проверяется надежность и информативность батареи тестов. В спортивной практике (особенно для высококвалифицированных спортсменов) в качестве критериев используют результаты соревнований, а также показатели, характеризующие особенности соревновательной деятельности в конкретном виде спорта [17].

Тестирование двигательных возможностей спортсмена направлено на выявление уровня развития кондиционных способностей, позволяет оценивать качество технической и тактической подготовленности. Результаты тестирования позволяют выявить преимущество и недостатки применяемых средств, методов и обучения, форм организации занятий [18].

Контроль за физической подготовленностью выступает как оперативное управление, которое обеспечивает функционирование системы в соответствии с намеченными планами. Оно заключается в периодическом и непрерывном сравнении полученных результатов с намеченными планами и последующей коррекцией процесса подготовки, и самих планов [17].

В спортивной тренировке для оценки выполняемой спортсменом тренировочной или соревновательной деятельности и состояния спортсмена под ее воздействием применяют следующие виды контроля – оперативный, текущий и этапный [43].

Оперативный контроль осуществляется непосредственно на тренировочном занятии за выполняемой работой, реакцией организма спортсмена на нее и отношением спортсмена к проделываемой работе [17]

Выполнение запланированной на день работы в микроцикле в целом возможно на основе текущего контроля за состоянием спортсменов.

Текущий контроль предполагает определение с одной стороны – выполненной работы в тренировочном занятии, с другой – состояния, в котором находится спортсмен после проделанной работы.

Этапный контроль тренировочной деятельности включает анализ показателей соревновательных и тренировочных нагрузок, выполненных на этапе подготовки и оценку уровня подготовленности спортсмена после достаточно длительного периода тренировки [86].

В результате проведенных исследований А.П. Михновым [47] были выявлены информативные показатели, рекомендованные к использованию в целях контроля и оценки соревновательной деятельности хоккеистов: броски по воротам; заброшенные шайбы; процент реализации бросков по воротам; силовые приемы; штрафные минуты за нарушение правил; результативные передачи шайбы; выигранные вбрасывания шайбы; отбитые по воротам шайбы; отбор шайбы; помеха вратарю; страховка партнера; потеря шайбы; набранные очки; показатель успешности.

К основным тестам, определяющим абсолютные и относительные показатели координационных способностей хоккеистов, можно отнести [29]:

1. Тест на баланс (количество касаний земли за 30 сек), отражает способность к динамическому равновесию.
2. Челночный бег 4х9 метров (сек), определяет абсолютный показатель способности к перестроению двигательных действий и быстроте.
3. Слаломный бег на коньках с шайбой (сек), отражает абсолютные способности к согласованию двигательных действий на льду.
4. Тест на технику владения клюшкой (сек), характеризует относительный показатель способности к согласованию движений на льду.
5. Метод стабилотрии: тест Ромберга, позволяет оценить уровень сформированности навыков двигательной сенсорной системы по управлению

устойчивостью тела, а также характеризует качество нервно-мышечной активности [28, 89].

Однако повышение качества тренировочного процесса возможно при наличии в системе подготовки не только тестов, направленных на выявление физических и технико-тактических показателей спортсменов, но и при использовании тренерами научно обоснованного комплекса диагностических методов контроля и набора функциональных проб, объективно определяющих сдвиг вегетативных показателей и метаболических процессов, происходящих в организме.

Различают три вида мониторинга функционального состояния спортсменов: базовый, этапный и текущий [3].

Базовый мониторинг проводится дважды в течение сезона и относится к углубленным видам медицинского обследования. Данный вид мониторинга проводится при длительном периоде отсутствия тренировок перед ним. Он позволяет оценить уровень и емкость основных систем энергообеспечения (тредмил-тест, МАМ- и Вингейт-тесты), скорость постнагрузочного восстановления, содержание жира и мышц в организме, возможные гематологические лимитирующие факторы (низкие уровни гемоглобина, тестостерона, электролитов, железа и т.д.) и ряд других важных факторов, меняющихся под воздействием физических нагрузок, которые можно выборочно использовать для срочной коррекции тренировочного процесса – скорость сенсомоторной реакции, тонус мышц, снижение мышечной массы, стрессорные кардиомиопатии.

Этапный мониторинг проводится 6–8 раз в год: перед последним предсезонным сбором, а затем ежемесячно. Все исследования проводятся после двух дней отдыха и включают в себя:

- биоимпедансный анализ состава тела;
- биохимический анализ крови, общий анализ крови, гормональный спектр (тестостерон/кортизоловое соотношение);
- Вингейт-тест, МАМ-тест;



- тест Люшера;
- скорость сенсомоторной реакции до и после нагрузки;
- тонус мышц.

Текущий мониторинг проводится на разных этапах тренировочного процесса и охватывает следующие диагностики:

- гематологический контроль (креатинфосфокиназа, мочевины, гемоглобин);
- базовые ЧСС и АД и их обработка в различных сочетаниях (вегетативный индекс Кердо, двойное произведение и т.д.);
- определение скорости сенсомоторной реакции;
- тест Люшера [7];
- пульсуметрия, кардиоинтервалография;
- жизненная емкость легких [48].

Е.А. Реуцкая [58] в своей работе акцентирует внимание на контроле за функциональным состоянием и реактивностью регуляторных систем хоккеистов. С целью диагностики процессов вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы был выполнен анализ вариабельности ритма сердца. Для изучения физической работоспособности использовалась проба со ступенчато-возрастающей дозированной физической нагрузкой на велоэргометре.

Ю.Н. Семенов [65] с этой же целью использовал программно-аппаратные комплексы Варикард различных моделей при планировании и своевременной коррекции тренировочного процесса.

Для определения состояния нервной системы регистрируется критическая частота световых мельканий. Критическая частота световых мельканий (КЧСМ) обуславливается функциональной подвижностью (лабильностью) нервных процессов, которая чувствительна к изменению психического состояния человека. У каждого человека в зависимости от состояния имеется своя критическая частота слияния световых мельканий хоккеисту предъявляются ритмические световые стимулы, интенсивность

которых плавно изменяются. При определенном числе колебаний спортсмен воспринимает стимул без импульсов – происходит их слияние. При определении КЧСМ выполняются три попытки.

Для оценки двигательной и психических сфер применяется меигокинестическая диагностика (тест «линеограмма» Э.Мира-и-Лопес), основанная на установленной зависимости моторных функций и структуры психологических процессов.

Точность движения можно определить с помощью кинематометра Жуковского по методике Е.П.Ильина, в основу которой входит установленная взаимосвязь между точностью в простейшем движении и сложнокоординированном навыке, которым и является любое действие, выполняемое хоккеистом. В соответствии с данной методикой спортсменам предлагают, положив руку на подлокотник кинематометра, несколько раз выполнять движение с ограничением на углах 30° и 60°. Затем, самостоятельно без контроля зрением воспроизвести эти движения по десять раз каждое. По величине отклонения судят о состоянии двигательной сферы. Все изменения для оценки текущего состояния проводятся в одно и то же время, как правило, до первой тренировки, проводимой до завтрака [17].

Таким образом, применение специальных физиологических тестов дает возможность прогнозировать характер, интенсивность и продолжительность вегетативных и метаболических реакций и тем самым оценивать уровень физической работоспособности спортсменов. Необходимо учитывать тот факт, что при использовании физиологических методов, системы функциональных проб и нагрузок необходим индивидуальный подход к обследуемым. Все это лежит в основе эффективного управления подготовкой спортсменов с целью обеспечения максимальной спортивной работоспособности в процессе тренировочной и соревновательной деятельности [16, 78, 88].

Наряду с вышеперечисленными диагностиками, тренерам необходимо осуществлять контроль психологической подготовленности занимающихся.

Это возможно осуществить при использовании диагностик, позволяющих оценить моторное обеспечение движений по параметрам времени, пространства и усилий, показателям, отражающим осознанные двигательные и вегетативные компоненты психического состояния спортсменов:

- диагностика уровня субъективного контроля;
- диагностика волевого самоконтроля;
- исследование самооценки личности;
- исследование уровня притязаний;
- исследование потребностной сферы [48].

Таким образом, мониторинг физической, технической и психологической подготовленности спортсменов, а также систематическое участие непосредственно тренеров в обследованиях и организации комплексного контроля занимающихся с целью изучения динамики различных сторон их подготовленности, освоения тренерами инновационных технологий в спорте дают возможность оперативно вносить коррективы в тренировочный процесс и подготовку к соревновательной деятельности хоккеистов [16, 48, 55 и др.]

## РЕЗЮМЕ ПО ГЛАВЕ I

В результате анализа литературных источников мы пришли к следующим выводам:

1. Игровая деятельность в хоккее с шайбой выделяется многообразием и сложностью движений циклического и ациклического характера. Данные движения выполняются в самых разнообразных сочетаниях, проявляясь в сложной координационной согласованности определенных частей тела.

2. При построении тренировочного процесса в хоккее большое внимание уделяется физической подготовке (как общей, так и специализированной) спортсмена (30-35% от общего объема тренировочной нагрузки).

3. В планировании тренировочного процесса тренерам необходимо рационально соотносить общую и специальную физическую подготовку в различных периодах годичного цикла подготовки спортсмена, т.е. владеть основными приемами управления тренировочным процессом.

4. Основными функциями управления являются: программирование, реализация программы и планов подготовки, контроль за ходом тренировочного процесса, внесение в него соответствующих коррекций.

5. Оптимальными условиями для эффективного управления тренировочным процессом хоккеистов являются:

- эффективный отбор детей в хоккейные детско-юношеские школы;
- рациональное распределение рабочего времени тренеров;
- методическое и материально-техническое обеспечение тренировочного процесса;
- формирование здорового морально-психологического климата в команде;
- создание необходимых стимулов материального и морального поощрения работы тренеров.

6. В спортивной тренировке для оценки выполняемой спортсменом тренировочной или соревновательной деятельности и состояния спортсмена

под ее воздействием используют три вида контроля – оперативный, текущий и этапный.

7. Мониторинг физической, технической и психологической подготовленности спортсменов, а также систематическое участие непосредственно тренеров в обследованиях и организации комплексного контроля занимающихся с целью изучения динамики различных сторон их подготовленности, освоения тренерами инновационных технологий в спорте дают возможность оперативно вносить коррективы в тренировочный процесс и подготовку к соревновательной деятельности хоккеистов.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Решение поставленных задач определило выбор следующих методов:

- 1) Теоретический анализ и обобщение литературных источников.
- 2) Педагогическое наблюдение.
- 3) Педагогическое тестирование.
- 4) Врачебно-педагогическое тестирование.
- 5) Педагогический эксперимент.
- 6) Математико-статистический метод.

1) *Теоретический анализ литературных источников* позволил получить информацию о состоянии проблемы управления тренировочным процессом хоккеистов на этапе начальной подготовки и выявить существующие средства и методы ее улучшения с применением мониторинговых исследований.

2) *Педагогическое наблюдение* осуществлялось в процессе тренировочной и соревновательной деятельности юных хоккеистов. Данный метод позволил оценить не только техническую сторону тренировочного процесса, но и соревновательные результаты спортсменов на протяжении двух лет.

3) *Педагогическое тестирование* включало в себя тестовые задания по определению уровня физической и технической подготовленности.

#### Оценка общей физической подготовленности

1. Бег 20 м с высокого старта. Тест направлен на оценку уровня скоростных качеств юного хоккеиста. Тест проводится в зале на дистанции 20 метров с высокого старта. Оценивается время пробега дистанции (с).

2. Бег 20 м спиной вперед. Тест проводится для выявления уровня развития координационных качеств и быстроты юного хоккеиста. Задание проводится в зале на дистанции 20 метров, старт осуществляется по звуковому сигналу. Даются две попытки, регистрируется время (с).

3. Прыжок в длину с места толчком двух ног. Тест проводится для

выявления скоростно-силовых качеств юного хоккеиста, а также уровня развития координационных способностей. Упражнение проводится в зале. Спортсмену дается две попытки, из которых регистрируется лучшая (м).

4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Тест призван оценивать уровень развития силовой выносливости спортсменов. Спортсмен выполняет сгибание - разгибание рук в локтевом суставе до угла  $90^\circ$  максимальное количество раз, с заданной частотой. Упражнение останавливается, когда хоккеист начинает выполнять задание с погрешностями (неполное выпрямление рук, неполное сгибание рук в локтевом суставе, выполнение упражнения с согнутой спиной). Оценивается количество раз.

5. Челночный бег 6х9 метров. Тест проводится для выявления уровня развития скоростных, скоростно-силовых и координационных качеств спортсмена. Тест проводится в зале на волейбольной площадке. По сигналу спортсмен стартует с высокого старта, пробегая каждый 9-метровый отрезок, касаясь рукой линии, кроме последнего. Выполняются две попытки. Оценивается время (с).

#### Оценка специальной физической и технической подготовленности

1. Бег на коньках 20 м. Тест направлен на определение уровня специальных скоростных качеств (стартовой скорости и частоты движений). Упражнение проводится на льду, хоккеист стоит у борта, касаясь его ногой. По звуковому сигналу спортсмен старается как можно быстрее преодолеть расстояние до синей линии. Оценивается время (с).

2. Бег спиной вперед на коньках 20 м. Тест определяет координационные способности, а также технику катания спиной вперед у юных спортсменов. Проводится аналогично тесту 1.

3. Челночный бег на коньках 6х9 м. Тест призван определить уровень развития скоростных, скоростно-силовых и координационных качеств юного хоккеиста. Проводится на льду хоккейного поля. Спортсмен стартует с синей линии и должен преодолеть шесть 9-метровых отрезков (до красной линии и обратно). Торможения выполняются правым и левым боком. Попытка не

засчитывается, если хоккеист не доезжает хотя бы до одной линии и тормозит только одним боком. Оценивается время (с).

4. Слаломный бег с шайбой. Тест призван оценить уровень владения техникой ведения шайбы и техникой катания. Проводится на льду хоккейного поля. Оценивается время (с) и техника выполнения.

5. Слаломный бег без шайбы. Тест оценивает уровень владения техникой катания скрестными шагами, прохождение виражей и поворотов. Проводится на льду хоккейного поля. Оценивается время (с) и техника выполнения. Выполняется аналогично тесту 4.

Базой для оценки результатов выполнения тестов физической подготовленности стали нормативные таблицы, соответствующие возрасту и полу спортсменов [77] (таблица 1).

**Таблица 1.**

**Контрольные нормативы по общей, специальной физической и технической подготовленности для начального этапа подготовки**

Контрольные упражнения (тесты)	Годы	
	2-й	3-й
Общая физическая подготовка		
Бег 20 м с высокого старта (с)	4,25	4,17
Бег 20 м спиной вперед (с)	7,17	6,93
Прыжок в длину толчком двумя ногами (м)	160,3	182,5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	37	41
Челночный бег 4х9 м	11,03	10,89
Специальная физическая и техническая подготовка		
Бег на коньках 20 м (с)	4,28	4,21
Бег спиной вперед на коньках 20 м (с)	6,27	6,22
Челночный бег на коньках 6х9 м (с)	16,47	16,32
Слаломный бег с/ш (с)	14,42	14,19
Слаломный бег б/ш (с)	12,39	12,10

4) Врачебно-педагогическое наблюдение проводилось с целью оценки физического развития юных хоккеистов.

Физическое развитие диагностировалось по следующим показателям: длина тела (см), масса тела (кг), динамометрия: левой и правой кисти (кг),



ЖЕЛ (мл), ОГК (см) на основе экспресс-оценки уровня соматического здоровья Г.Л. Апанасенко (таблица 2).

**Таблица 2**

**Оценка физического развития испытуемых**

п/п	Показатель		Уровни (оценка в баллах)				
			Низ.	Н.ср.	Ср.	В.ср.	Выс.
1	<i>Индекс Кетле</i> Масса тела, (кг) Рост, (м <sup>2</sup> )	мальчики	< 18,9	19,0-20,0	20,1-25,0	25,1-28,0	> 28,1
		девочки	< 16,9	17,0-18,6	18,7-23,8	23,9-26,0	> 26,1
		оценка	1	2	3	4	5
2	<i>Жизненный индекс</i> ЖЕЛ, (мл) Масса тела, (кг)	мальчики	< 50	51-55	56-60	61-65	> 66
		девочки	< 40	41-45	46-50	51-56	> 56
		оценка	1	2	3	4	5
3	<i>Силовой индекс</i> <u>Динамометрия кисти</u> , (кг) x 100 % Масса тела (кг)	мальчики	< 60	61-65	66-70	71-80	> 80
		девочки	< 40	41-50	51-55	56-60	> 61
		оценка	1	2	3	4	5
4	Общая оценка физического развития	баллы	2-3	4-5	6-8	9-10	11-12

5) Сущность *педагогического эксперимента* заключалась в применении разработанной нами системы планирования годового цикла спортивной тренировки хоккеистов группы начальной подготовки на основе мониторинговых исследований. Мы предположили, что, имея низкий уровень общей физической подготовленности, юные хоккеисты, вряд ли смогут демонстрировать высокие показатели соревновательной деятельности в команде. Таким образом, в 2016-2017 уч. году, за счет объемов тренировочных нагрузок, отведенных на техническую подготовку, мы усилили блок общей физической (с сентября по январь) и специальной физической (с февраля по май) подготовки хоккеистов.

6) *Математико-статистический метод* применялся для обработки цифрового материала, полученного в результате исследования, и определялась следующими параметрами:

$$1) M = \frac{\sum V}{n},$$

n,

M – средняя арифметическая,

$\Sigma$  – сумма,

V – варианты,

n – количество выборки участников исследования.

$$2) \delta = \frac{(V_{\max} - V_{\min})}{h},$$

$\delta$  – средняя ошибка среднего арифметического,

V max – вариант максимального значения,

V min – вариант минимального значения,

h – табличный коэффициент для определения  $\delta$ , исходя из амплитуды вариативного ряда (значение h по специальной таблице).

$$3) t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m^2 + m^2}},$$

t – критерий Стьюдента для вычисления квадратического отклонения по амплитуде вариационного ряда,

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}},$$

m – ошибка для данной выборки.

Число степеней свободы вариаций (C) от 1 до  $\infty$ , которые равны числу наблюдений без единицы мы высчитывали по формуле:

$$C = n_1 + n_2 - 2$$

Где,  $n_1$  – число вариантов в экспериментальной группе,  $n_2$  – число вариантов в контрольной группе [25].

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в несколько этапов в период с 2015 по 2017 год на базе МАУ ДО СДЮСШОР №3 города Тюмени. В исследовании принимали участие две группы мальчиков-хоккеистов 11-13 лет (по 15 человек в каждой), обучающиеся в учебно-тренировочных группах 2-го и 3-го годов обучения. Принимавшие в исследовании спортсмены посещали тренировочные занятия 3 раза в неделю и имели стаж спортивных занятий 2-3 года.

На первом этапе исследования, в период с сентября по октябрь 2015 года, был проведен теоретический анализ состояния проблемы, проводился сбор и анализ литературных источников, разрабатывались теоретическое обоснование и методология исследования.

На втором этапе исследований, проведенных в октябре 2015 года, были подобраны тесты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к педагогическому тестированию и врачебно-педагогическому наблюдению.

На третьем этапе исследований (май 2016 года) было проведено первое педагогическое тестирование и врачебно-педагогическое наблюдение. За основу брались тесты, рекомендованные программой спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ.

Далее, на четвертом, основном этапе, мальчики были разделены на две группы – контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) (по 15 человек в каждой). Обе группы занимались по программе многолетней подготовки по хоккею с шайбой, рекомендованной для СДЮСШОР, однако в ЭГ распределение объемов нагрузки на виды подготовки происходило с учетом мониторинговых исследований.

В мае 2017 года, на пятом этапе исследований, было проведено контрольное тестирование показателей физической, технической подготовленности, а также физического развития занимающихся. В ходе проведения опытно-экспериментальной работы, определялось влияние системы планирования годичного цикла спортивной подготовки хоккеистов группы начальной подготовки на основе мониторинговых исследований.

На заключительном этапе, с мая по сентябрь 2017 года, мы подвергли обработке экспериментальные данные, а также произвели анализ и интерпретацию результатов исследования, на основании которых были сформулированы выводы и оформлены в виде магистерской работы.

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Результаты изучения уровня физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов на подготовительном этапе опытно-экспериментальной работы

В результате проведенных исследований в мае 2016 г. (2-ой год обучения) нами были проанализированы показатели физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов.

Сопоставление результатов физического развития мальчиков-хоккеистов с оценочной таблицей Г.Л. Апанасенко (таблица 3) показало, что в 2016 г. результаты весо-ростового показателя (индекс Кетле) у большинства спортсменов КГ и ЭГ соответствовали уровням ниже среднего и среднему (73,3%), однако у некоторых спортсменов (20,0% КГ и 26,6% ЭГ) наблюдался низкий весо-ростовой показатель, а у одного испытуемого КГ (6,7%) индекс Кетле соответствовал уровню выше среднего, что свидетельствует о преобладании у него массы тела над ростовым показателем. При изучении жизненного показателя у хоккеистов, мы выявили преобладание в результатах уровней ниже среднего и среднего (73,7% – КГ, 66,6% - ЭГ), что говорит о недостаточном для выполнения тренировочной и соревновательной работы развитии кардиореспираторной системы у юных спортсменов. Более того, у трети занимающихся ЭГ (26,6%) наблюдался низкий уровень жизненного индекса. При диагностике силового индекса, преобладающее большинство хоккеистов продемонстрировали низкий силовой показатель (86,7%). Данный факт мы связываем с тем, что возраст занимающихся не является сенситивным для развития силовых качеств, однако для совершенствования технико-тактической подготовленности в хоккее необходимо уделять внимание воспитанию силы.

Таблица 3

**Результаты изучения физического развития хоккеистов групп  
начальной подготовки 2-го года обучения, в %**

Уровни	Показатели					
	Индекс Кетле		Жизненный индекс		Силовой индекс	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низкий	20,0	26,7	6,7	26,7	86,7	86,6
Н. среднего	33,3	26,7	33,3	33,3	13,3	6,7
Средний	40,0	46,6	40,0	33,3	-	6,7
В. среднего	6,7	-	13,3	6,7	-	-
	-	-	6,7	-	-	-

В результате тестирования общей физической подготовленности юных хоккеистов (таблица 4, приложения 3,4), мы выявили, что в своем большинстве занимающиеся (80-100%) справились с нормативными требованиями «Бег 20 м с высокого старта» и «Прыжок в длину с места». Вместе с тем, около 40% спортсменов не смогли выполнить норматив, связанный с проявлением силовых качеств (сгибание и разгибание рук в упоре лежа), о чем также свидетельствуют результаты изучения силового индекса хоккеистов. Показатели координационных способностей (бег 20 м спиной вперед и челночный бег 4х9 м) мальчиков-хоккеистов обеих групп (около 40%) также не соответствовали контрольно-переводным нормативам.

Опираясь на результаты тестирования специальных физических и технических качеств юных хоккеистов, мы выявили, что около 70% спортсменов в состоянии выполнить контрольно-переводные нормативы по специальной физической и технической подготовленности, но для соревновательного результата необходимы достаточно высокие индивидуальные технические показатели каждого члена команды. Однако некоторые хоккеисты (около 30%) не справились с вышеперечисленными нормативами (таблица 5, приложения 5,6).

Таблица 4

**Результаты выполнения контрольно-переводных нормативов по общей физической подготовленности хоккеистов групп начальной подготовки 2-го года обучения**

Показатели, количество спортсменов (в %), выполнивших норматив				
Бег 20 м с высокого старта (с)	Бег 20 м спиной вперед (с)	Прыжок в длину толчком двумя ногами (м)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	Челночный бег 4х9 м (с)
КГ				
80,0	66,7	100,0	33,3	60,0
ЭГ				
80,0	66,7	93,3	40,0	46,7

Таблица 5

**Результаты выполнения контрольно-переводных нормативов по специальной физической и технической подготовленности хоккеистов групп начальной подготовки 2-го года обучения**

Показатели, количество спортсменов (в %), выполнивших норматив				
Бег на коньках 20 м (с)	Бег спиной вперед на коньках 20 м (с)	Челночный бег на коньках 6х9 м (с)	Слаломный бег с/ш (с)	Слаломный бег б/ш (с)
КГ				
73,3	66,7	80,0	80,0	86,7
ЭГ				
80,0	80,0	66,7	73,3	80,0

Таким образом, в результате исследования исходных показателей физического развития, физической и технической подготовленности спортсменов группы начальной подготовки, занимающихся хоккеем, мы выявили преобладающий у некоторых занимающихся (6-10 человек) низкий уровень жизненного и силового индексов, показателей силовых и координационных качеств.

### 3.2. Планирование годичного цикла спортивной тренировки хоккеистов групп начальной подготовки на основе мониторинговых исследований

Основываясь на результатах мониторинговых исследований, мы пришли к выводу о том, что значительное количество мальчиков-хоккеистов продемонстрировали низкий уровень жизненного и силового индексов, а также не справились с отдельными контрольными нормативами по общей и специальной физической и технической подготовке (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, челночный бег 6х9 м, бег спиной вперед 20 м, бег спиной вперед на коньках 20 м, слаломный бег с шайбой), что, безусловно, влияет на снижение соревновательного результата всей команды. Также мы предположили, что, прежде всего, на показатели технической подготовленности и соревновательной деятельности хоккеистов групп начальной подготовки влияет общая физическая подготовленность юных спортсменов, являясь фундаментом для развития других видов подготовленности.

Опираясь на примерное соотношение объемов нагрузки в тренировочном процессе на начальном этапе подготовки, регламентированное Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта «Хоккей с шайбой» [77] (таблица 6), мы распределили программный материал на два блока: базовый (предполагается групповая работа в соответствии с общеобразовательной программой СДЮСШОР), вариативный (предполагается индивидуальная работа с учетом показателей мониторинговых исследований).

Таблица 6

**Примерное соотношение объемов тренировочного процесса на начальном этапе подготовки**

Разделы подготовки	Соотношение объемов тренировочного процесса на начальном этапе подготовки, в %
Общая физическая подготовка	13-17
Специальная физическая подготовка	4-6
Техническая подготовка	35-45
Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка	9-11
Технико-тактическая подготовка	22-28
Участие в соревнованиях	5-8

С целью совершенствования показателей физического состояния и технической подготовленности юных хоккеистов, мы разработали программу спортивной подготовки хоккеистов (для групп начальной подготовки 2-го и 3-го года обучения) с учетом данных мониторинга (таблица 7).

Таким образом, за счет объемов тренировочных нагрузок, отведенных на техническую подготовку, мы усилили блок общей физической подготовки (с сентября по январь) и специальной физической подготовки (с февраля по май) для юных спортсменов, у которых наблюдались низкие показатели физической общей подготовленности (2-ой вариант).

Таблица 7

**Программа спортивной подготовки хоккеистов групп начальной подготовки 2-го и 3-го года обучения с учетом данных мониторинга**

Месяцы	Виды подготовки	Распределение объемов тренировочного процесса, кол-во час.	
		1-ый вариант (базовый)	2-ой вариант (вариативный)
Сентябрь	Общая физическая	8	<b>10</b>
	Специальная физическая	3	<b>2</b>
	Техническая	10	<b>9</b>
	Тактическая	4	4
	Игровая	4	4
	Контрольные тесты	3	3
	Теоретическая	5	5



## Продолжение таблицы 7

	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>39</b>
Октябрь	Общая физическая	6	<b>8</b>
	Специальная физическая	4	4
	Техническая	12	<b>11</b>
	Тактическая	5	<b>4</b>
	Игровая	4	4
	Соревновательная	2	2
	Теоретическая	4	4
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>39</b>
Ноябрь	Общая физическая	6	<b>7</b>
	Специальная физическая	4	4
	Техническая	12	12
	Тактическая	5	<b>4</b>
	Игровая	2	2
	Соревновательная	4	4
	Теоретическая	3	3
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>38</b>
Декабрь	Общая физическая	4	<b>5</b>
	Специальная физическая	5	5
	Техническая	12	<b>11</b>
	Тактическая	5	5
	Игровая	4	4
	Соревновательная	4	4
	Контрольные тесты	3	3
	Теоретическая	3	3
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>42</b>
Январь	Общая физическая	6	<b>7</b>
	Специальная физическая	5	5
	Техническая	12	12
	Тактическая	6	<b>5</b>
	Игровая	4	4
	Соревновательная	4	4
	Теоретическая	3	3

Продолжение таблицы 7

	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>42</b>
Февраль	Общая физическая	3	3
	Специальная физическая	4	<b>5</b>
	Техническая	12	<b>11</b>
	Тактическая	6	6
	Игровая	4	4
	Соревновательная	4	4
	Теоретическая	3	3
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>38</b>
Март	Общая физическая	5	5
	Специальная физическая	4	<b>5</b>
	Техническая	12	<b>11</b>
	Тактическая	6	6
	Игровая	6	6
	Соревновательная	4	4
	Теоретическая	3	3
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>42</b>
Апрель	Общая физическая	4	4
	Специальная физическая	4	<b>5</b>
	Техническая	12	<b>11</b>
	Тактическая	6	6
	Игровая	6	6
	Соревновательная	2	2
	Теоретическая	2	2
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов			<b>38</b>
Май	Общая физическая	5	5
	Специальная физическая	4	<b>5</b>
	Техническая	12	<b>11</b>
	Тактическая	5	5
	Игровая	4	4
	Контрольные тесты	4	4
	Теоретическая	2	2
	Восстановит. мероприятия	2	2

Продолжение таблицы 7

Итого часов	<b>38</b>		
Июль	Общая физическая	11	11
	Техническая	2	2
	Игровая	2	2
	Теоретическая	3	3
Итого часов	<b>18</b>		
Август	Общая физическая	16	16
	Техническая	8	8
	Тактическая	4	4
	Игровая	4	4
	Теоретическая	6	6
	Восстановит. мероприятия	2	2
Итого часов	<b>40</b>		
Всего	<b>414</b>		

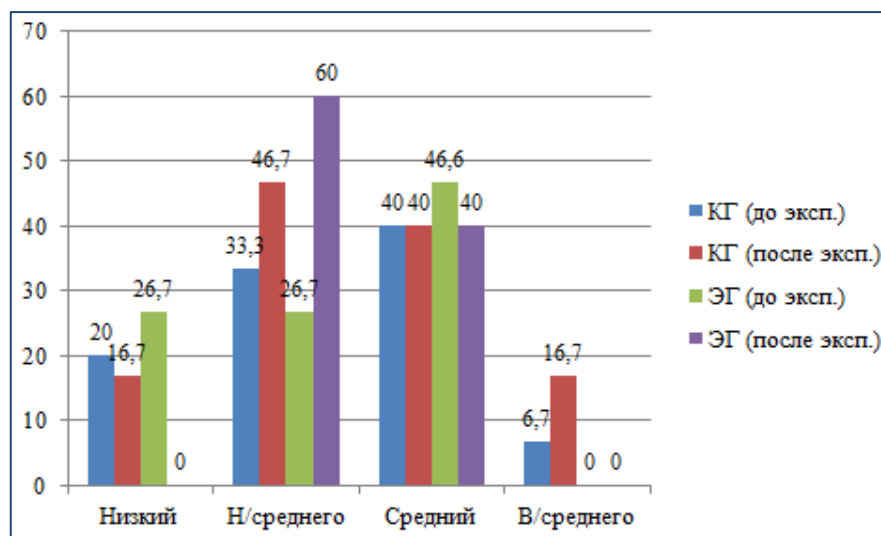
Содержание микроциклов в годичном цикле тренировочного процесса хоккеистов групп начальной подготовки 2-го и 3-го года обучения представлены в приложении 1.

### 3.3. Обсуждение результатов исследования

При изучении физического развития юных хоккеистов, мы обнаружили положительную динамику в обеих группах (рисунки 3,4,5). Однако, рассмотрев более подробно весо-ростовой, жизненный и силовой показатели у занимающихся, мы пришли к выводу о том, что наибольшие улучшения в результатах тестирования наблюдались у занимающихся ЭГ.

Так, например, после эксперимента, в данной группе у всех спортсменов индекс Кетле соответствовал уровню ниже среднего и среднему, что, в свою очередь, позволяет оптимально планировать тренировочные нагрузки в хоккее. В КГ, как на втором, так и на третьем году обучения, у мальчиков встречались низкий (16,7%) и высокий (16,7%) уровни проявления данного показателя, что повышает риск получения травмы спортсменом во время его тренировочной и соревновательной

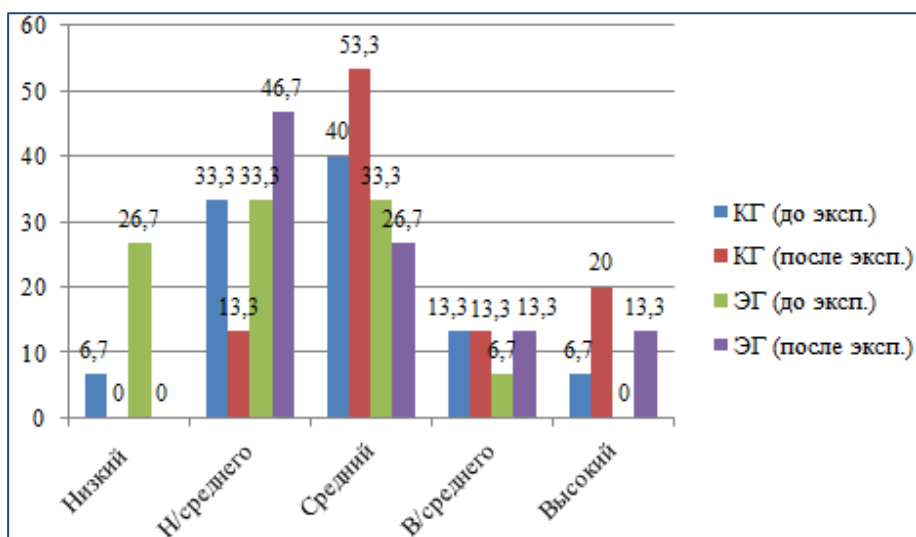
деятельности, и, безусловно, требует от тренера снижения нагрузки для данных испытуемых (рисунок 3).



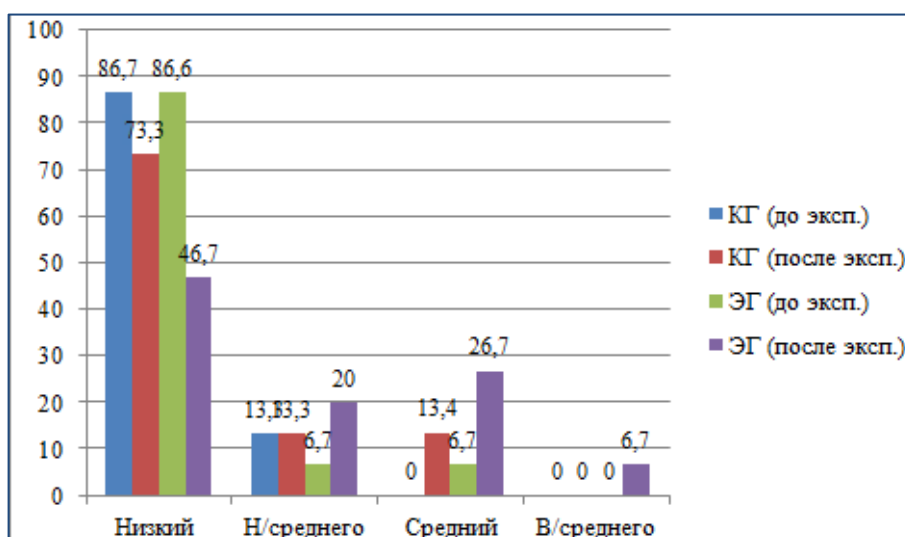
**Рис. 3. Результаты изучения весо-ростового показателя у хоккеистов групп начальной подготовки 2 и 3 года обучения**

Изучив показатели жизненного индекса занимающихся (рисунок 4), мы отметили снижение низкого уровня в обеих группах в сравнении с исходными показателями и увеличение участников, имеющих высокие жизненные показатели (около 30%). Скорее всего, этот факт обусловлен не только увеличением тренировочных нагрузок аэробного характера в команде хоккеистов, но и наступлением к 13-ти годам сензитивного периода для развития выносливости у мальчиков.

Необходимо также отметить, что силовой показатель, соответствующий низкому уровню у большинства юных хоккеистов в начале эксперимента (86,7%) изменился в положительную сторону. Более позитивных результатов добились мальчики ЭГ (рисунок 5), результаты которых распределились следующим образом: низкий уровень – 46,7% (снижение показателя в два раза), уровень ниже среднего - 20,0%, средний - 26,7% и выше среднего - 6,7%.



**Рис. 4. Результаты изучения жизненного индекса у хоккеистов групп начальной подготовки 2 и 3 года обучения**



**Рис. 5. Результаты изучения силового индекса у хоккеистов групп начальной подготовки 2 и 3 года обучения**

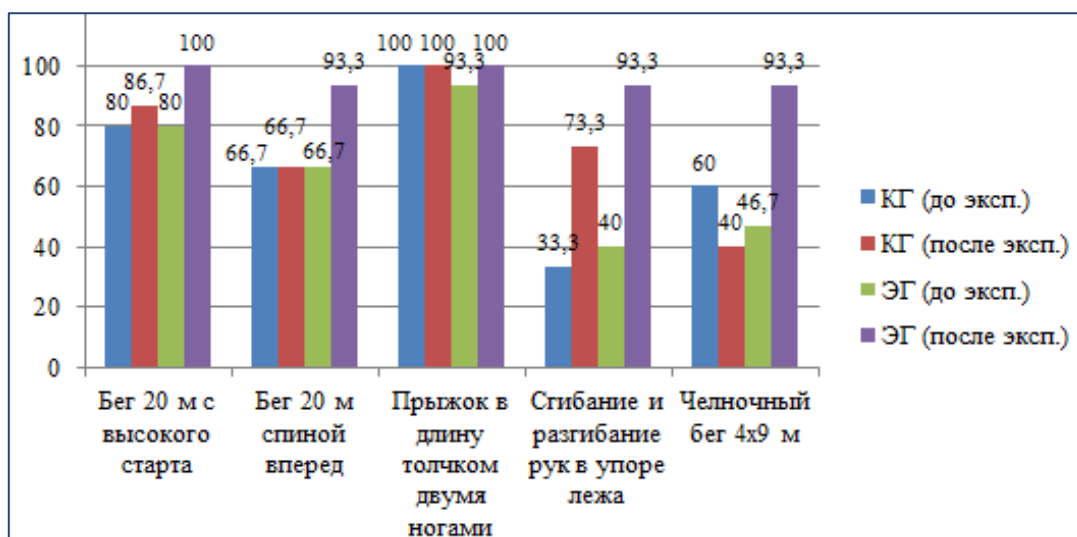
На наш взгляд, улучшение показателей физического развития положительно отражается на результатах общей, специальной физической и технической подготовленности. Так, например, повышение уровня силового индекса положительно повлияло на улучшение показателей силы при выполнении упражнения «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа».

В результате тестирования уровня общей физической подготовленности мальчиков-хоккеистов в мае 2017 г. мы наблюдаем улучшение всех физических качеств в обеих группах (рисунок 6), однако

прирост оказался неравномерным. Наилучшие результаты продемонстрировали спортсмены ЭГ: в полном составе участники справились с нормативами «Бег 20 м с высокого старта» и «Прыжок в длину с места»; и лишь один испытуемый не смог выполнить контрольно-переводные нормативы по остальным двигательным тестам. Тем не менее, юные хоккеисты ЭГ продемонстрировали значительный прирост (около 100%) координационных и силовых качеств, требующих максимального проявления при выполнении упражнений «Бег 20 м спиной вперед», «Челночный бег 4х9 м» и «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа».

В КГ наибольший прирост был достигнут занимающимися при выполнении упражнения силовой направленности (120%). Однако количество занимающихся, выполнивших тест «Челночный бег 4х9 м» в соответствии с контрольно-переводными нормативами снизилось на 33,3%, а при выполнении упражнения «Бег 20 м спиной вперед» положение оказалось неизменным (66,7%).

Данные результаты свидетельствуют о том, что на этапе начальной подготовки для спортсменов, имеющих низкий уровень общей физической подготовленности по отдельным показателям, следует распределять программный материал таким образом, чтобы усилить блок общей физической подготовки для спортсменов с «западающими» физическими качествами за счет технической, так как технико-тактическая подготовленность, а, следовательно, и результативность соревновательной деятельности в хоккее зависит от физической формы игроков.



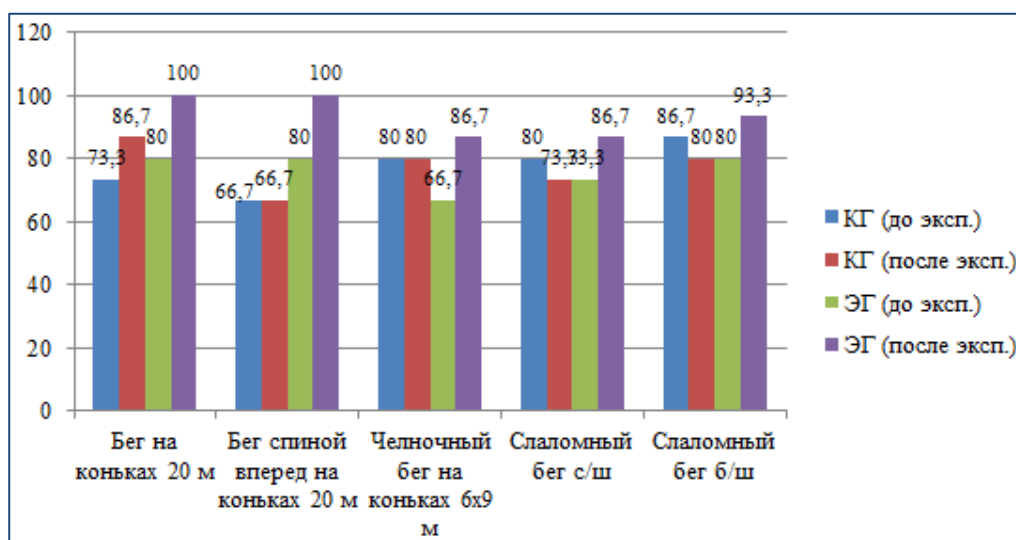
**Рис. 6. Прирост результатов контрольно-переводных нормативов по общей физической подготовленности хоккеистов групп начальной подготовки 2 и 3 года обучения**

Проанализировав результаты специальной физической и технической подготовленности юных хоккейных игроков, мы также отметили прирост показателей в ЭГ (рисунок 7). Наибольшие изменения наблюдались при выполнении упражнений «Бег на коньках 20 м» и «Бег спиной вперед на коньках 20 м». С данными контрольно-переводными нормативами в 2017 г. справились все участники исследования ЭГ. Также значительно уменьшилось количество хоккеистов (около 20%), для которых были характерны низкие показатели координационных способностей («Челночный бег на коньках 6х9 м», «Слаломный бег с шайбой» и «Слаломный бег без шайбы»).

Однако данная тенденция не прослеживается в КГ юных спортсменов.

Большинство контрольных нормативов («Бег спиной вперед на коньках 20 м», «Челночный бег на коньках 6х9 м», «Слаломный бег с шайбой» и «Слаломный бег без шайбы»), выполненных хоккеистами на третьем году обучения, также как и на втором, свидетельствуют о наличии низкого уровня специальной физической и технической подготовленности у 20-30% игроков команды. Однако в группе отмечено улучшение показателя скоростных способностей («Бег на коньках 20 м») (рисунок 7).

Безусловно, на третьем году обучения этапа начальной подготовки к спортсменам-хоккеистам предъявляются более серьезные требования в отношении контрольно-переводных нормативов, вместе с тем, тщательное планирование тренировочного процесса в хоккее предполагает совершенствование общих и специальных физических и технических качеств спортсменов, а также их спортивных результатов.

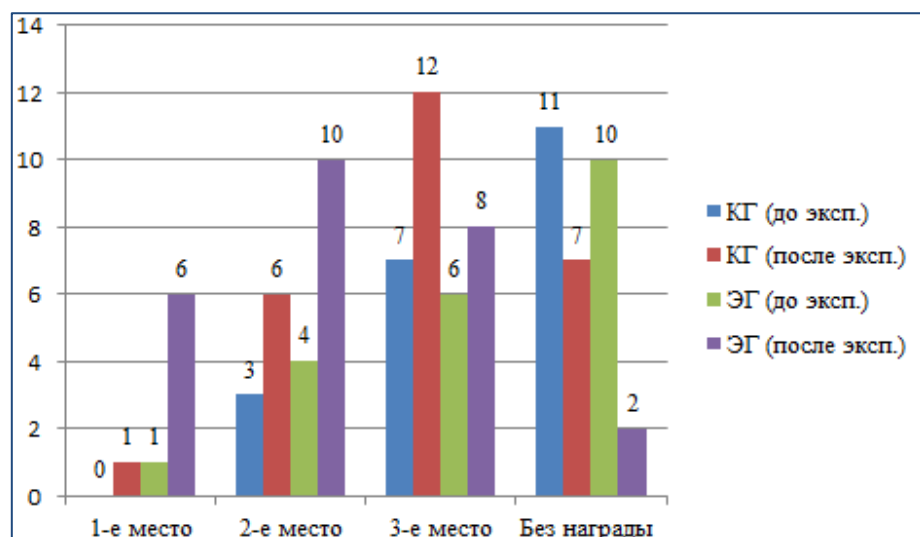


**Рис. 7. Прирост результатов контрольно-переводных нормативов по специальной физической и технической подготовленности хоккеистов групп начальной подготовки 2 и 3 года обучения**

В ходе исследования качества тренировочного процесса хоккеистов этапа начальной подготовки мы также рассмотрели результаты их выступления на соревнованиях различного уровня (районные, городские и областные). В общей сложности в течение 2015-2016 учебного года (2-ой год обучения) у юных хоккеистов состоялась 21 игра, а в сезоне 2016-2017 (3-ий год обучения) – 26 игр.

Так, наблюдая за игровой динамикой хоккеистов (рисунок 8), мы отметили заметное увеличение призовых мест в командах обеих групп, особенно наглядно это продемонстрировано в ЭГ, где количество первых мест в 6 раз возросло.





**Рис. 8. Результативность соревновательной деятельности хоккеистов групп начальной подготовки 2 и 3 года обучения (количество призовых мест)**

Таким образом, в ходе реализации разработанной нами программы спортивной подготовки хоккеистов (группы начальной подготовки) с учетом данных мониторинга, мы отметили значительный прирост результатов общей физической, и, соответственно, специальной физической и технической подготовленности у спортсменов ЭГ в большей степени, чем у хоккеистов КГ.

С целью совершенствованию системы планирования тренировочного процесса хоккеистов группы начальной подготовки мы разработали практические рекомендации для тренеров по хоккею.

## **ВЫВОДЫ**

В планировании тренировочного процесса тренерам необходимо рационально соотносить общую и специальную физическую подготовку в различных периодах годичного цикла подготовки спортсмена, т.е. владеть основными приемами управления тренировочным процессом Мониторинг физической, технической и психологической подготовленности спортсменов, а также систематическое участие непосредственно тренеров в обследованиях и организации комплексного контроля занимающихся с целью изучения динамики различных сторон их подготовленности, освоения тренерами инновационных технологий в спорте дают возможность оперативно вносить коррективы в тренировочный процесс и подготовку к соревновательной деятельности хоккеистов.

В результате исследований мы получили следующие результаты.

1. В ходе изучения исходных показателей физического развития, физической и технической подготовленности спортсменов групп начальной подготовки, занимающихся хоккеем, мы определили, что значительное количество мальчиков-хоккеистов продемонстрировали низкий уровень жизненного и силового индексов, а также не справились с отдельными контрольными нормативами по общей и специальной физической и технической подготовке (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, челночный бег 6х9 м, бег спиной вперед 20 м, бег спиной вперед на коньках 20 м, слаломный бег с шайбой), что, безусловно, влияет на снижение соревновательного результата всей команды.

2. Основываясь на результатах мониторинговых исследований, а также, предполагая, что, прежде всего, на показатели технической подготовленности и соревновательной деятельности хоккеистов групп начальной подготовки влияет общая физическая подготовленность юных спортсменов, являясь фундаментом для развития других видов подготовленности, мы разработали программу спортивной подготовки хоккеистов (для групп начальной подготовки 2-го и 3-го года обучения). В

данной программе мы распределили материал на два блока: базовый (предполагается групповая работа в соответствии с общеобразовательной программой СДЮСШОР), вариативный (предполагается индивидуальная работа с учетом показателей мониторинговых исследований).

Таким образом, за счет объемов тренировочных нагрузок, отведенных на техническую подготовку, мы усилили блок общей физической подготовки (с сентября по январь) и специальной физической подготовки (с февраля по май) для юных спортсменов, у которых наблюдались низкие показатели физической общей подготовленности (2-ой вариант).

3. При изучении физического развития юных хоккеистов, мы обнаружили положительную динамику в обеих группах к 3-му году обучения. Однако, рассмотрев более подробно весо-ростовой, жизненный и силовой показатели у занимающихся, мы пришли к выводу о том, что наибольшие улучшения в результатах тестирования наблюдались у занимающихся ЭГ. На наш взгляд, улучшение показателей физического развития положительно отражается на результатах общей, специальной физической и технической подготовленности.

4. В результате тестирования уровня общей физической подготовленности мальчиков-хоккеистов в мае 2017 г. мы наблюдаем улучшение всех физических качеств в обеих группах, однако наилучшие результаты продемонстрировали спортсмены ЭГ: в полном составе участники справились с нормативами «Бег 20 м с высокого старта» и «Прыжок в длину с места»; и лишь один испытуемый не смог выполнить контрольно-переводные нормативы по остальным двигательным тестам. Тем не менее, юные хоккеисты ЭГ продемонстрировали значительный прирост (около 100%) координационных и силовых качеств, требующих максимального проявления при выполнении упражнений «Бег 20 м спиной вперед», «Челночный бег 4х9 м» и «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа».

5. Изучив показатели специальной физической и технической подготовленности юных хоккейных игроков, мы также отметили что к 2017 г. все испытуемые ЭГ справились с упражнениями «Бег на коньках 20 м» и «Бег спиной вперед на коньках 20 м». Также значительно уменьшилось количество хоккеистов (около 20%), для которых были характерны низкие показатели координационных способностей.

Однако в случае юными спортсменами КГ, мы видим, что большинство контрольных нормативов («Бег спиной вперед на коньках 20 м», «Челночный бег на коньках 6х9 м», «Слаломный бег с шайбой» и «Слаломный бег без шайбы»), выполненных хоккеистами на третьем году обучения, также как и на втором, свидетельствуют о наличии низкого уровня специальной физической и технической подготовленности у 20-30% игроков команды.

6. В результате изучения соревновательной деятельности хоккеистов, мы отметили заметное увеличение призовых мест в командах обеих групп, особенно наглядно это продемонстрировано в ЭГ, где количество первых мест в 6 раз возросло.

7. Таким образом, в ходе реализации разработанной нами программы спортивной подготовки хоккеистов групп начальной подготовки с учетом данных мониторинга, мы отметили значительный прирост результатов общей физической, и, соответственно, специальной физической и технической подготовленности у спортсменов ЭГ в большей степени, чем у хоккеистов КГ.

Следовательно, гипотеза нашего исследования подтверждена, цель исследования достигнута, задачи решены.

8. С целью совершенствования системы планирования тренировочного процесса хоккеистов группы начальной подготовки мы разработали практические рекомендации для тренеров по хоккею.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

В результате проведенного исследования нами были разработаны и даны рекомендации по совершенствованию системы планирования тренировочного процесса хоккеистов группы начальной подготовки:

1. Планирование тренировочного процесса осуществлять на основе:
  - поэтапного сравнения фактических и плановых результатов;
  - учета в плане индивидуальных особенностей спортсмена;
  - диагностики индивидуальных функциональных возможностей спортсмена;
  - сопоставления индивидуальных данных с модельными;
  - определения направлений работы и путей достижения заданного эффекта.

2. Система планирования хоккея должна включать в себя следующие основные компоненты:

- систему подготовки игроков;
- систему подготовки тренеров;
- систему тестирования, отбора и селекции игроков;
- систему соревнований;
- систему организационно-управленческого и финансового обеспечения;
- систему материально-технического обеспечения, ледовые арены и хоккейные технологии;
- систему медико-биологического обеспечения;
- систему научно-методического и информационно-технологического обеспечения.

3. При рассмотрении вопросов подготовки игроков, тренеров и системы тестирования, отбора и селекции предлагается скорректировать существующее деление игроков на возрастные группы:

1. Дети 5-6 лет – спортивно-оздоровительный этап.
2. Дети 7-8 лет – 1-й этап начальной подготовки.

3. Дети 9-10 лет – 2-й этап начальной подготовки.
4. Дети 11-12 лет - этап начальной специализации.
5. Юноши 13-14 лет – 1-й этап углубленной специализации.
6. Юноши 15-16 лет – 2-й этап углубленной специализации.
7. Юноши 17-18 лет – этап спортивного совершенствования.

4. В связи с тем, что на сегодняшний день отсутствует систематизация профессиональной подготовленности спортсменов, предлагается выделить следующие уровни подготовленности игроков: *начальный, базовый, соревновательный, конкурентный, высший*. В соответствии с данными уровнями, а также базируясь на системе тестирования, отбора и селекции, необходимо осуществлять формирование команд во всех возрастных группах, организовывать тренировочный процесс и проводить соревнования.

5. При определении последовательности заданий учитывать степень сложности упражнения, его физическую составляющую (быстрота, сила, выносливость) и т.д. Начинать тренировку следует с упражнений, развивающих быстроту, координацию и концентрацию внимания.

6. Тренировочную работу по совершенствованию физических качеств планировать в следующем соотношении:

- в подготовительном периоде: ОФП – 40%, СФП – 60%;
- в соревновательном периоде: ОФП: 20%, СФП – 80%;
- в переходном периоде: ОФП: 80%, СФП – 20%.

7. Основное внимание в технической подготовке хоккеистов (70-80%) должно уделяться постановке и развитию индивидуальной техники: катание всех видов, владение шайбой, передачи, приём, обводка, броски и удары и др. элементы.

8. Осуществлять контроль за физическим состоянием и технической подготовленностью спортсменов на протяжении учебного года и следить за своевременностью ведения дневника самоконтроля юными хоккеистами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А.А. Подготовка юных хоккеистов к спортивной деятельности на начальном этапе учебно-тренировочного процесса: дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Абрамов Андрей Анатольевич. – Тамбов, 2013. – 149 с.
2. Барчуков, И.С. Физическая культура и спорт: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования /И.С. Барчуков, под ред. Н.Н. Маликова. – М.: «Академия», 2013. – 528 с.
3. Безуглов, Э.Н. Мониторинг функционального состояния футболистов высокой квалификации в течение соревновательного сезона / Э.Н. Безуглов, Ю.А. Красножан, Е.А. Стукалов [и др.] // Вестник спортивной науки. – 2011. - № 3. – С. 25-30.
4. Белкин, А.С. Педагогический мониторинг образовательного процесса (учебно-методические материалы) / А.С. Белкин, Н.К. Жукова. - Екатеринбург, 1998. - 75 с.
5. Бернина, Ю.С. Критерии эффективности управленческой деятельности спортивного тренера / Ю.С. Бернина // Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании: материалы V межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. – М., 2016. – С. 49-54.
6. Болотин, А.Э. Оценка значимости рациональной техники катания в общей структуре мастерства юных хоккеистов / А.Э Болотин, К.К. Михайлов // Новая наука: стратегии и векторы развития. – 2016. - № 5-2 (82). С. 8-10.
7. Брызгалов, Г.В. Эффективность методики скоростной подготовки юных хоккеистов на основе учёта сензитивности в развитии физических качеств: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Брызгалов Глеб Владимирович. – Тула, 2012. – 161 с.

8. Букатин, А.Ю. Педагогические и биохимические характеристики игровой активности хоккеистов высокой квалификации / А.Ю. Букатин // Материалы 2-й Всеросс. научно-мет. конф. - СПб, 2009 – С. 21-25.
9. Букатин, А.Ю. Построение эффективной программы подготовки хоккеистов / А.Ю.Букатин // Сборник научных трудов по зимним видам спорта. - М., 2006. - С. 19-23.
10. Букатин, А.Ю. Юный хоккеист: Пособие для тренеров / А.Ю.Букатин, В.М.Колузганов. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 208 с.
11. Быстров, В.А. Основы обучения и тренировки юных хоккеистов: Учебное пособие / В.А. Быстров. – СПб: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1998. – 64 с.
12. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В.Верхошанский. - М.: ФиС, 1988. - 330 с.
13. Волков, Л.В. Система направленного развития физических способностей в разные возрастные периоды: автореф. дис . д-ра пед. наук / Л.В.Волков. М., 1986. - 38 с.
14. Воробьев, А.Н. Очерки по физиологии и спортивной тренировке / А.Н. Воробьев. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 232 с.
15. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С.Выготский. – Москва: Педагогика-Пресс, 1999. - 536 с.
16. Гарифулин, А.Н. Динамика функциональных резервов, физического развития и физических качеств юных хоккеистов в течение трехгодичного макроцикла тренировочного процесса / А.Н. Гарифулин, В.А. Маргазин, А.В. Коромыслов [и др.] // Спортивная медицина: наука и практика. – 2015. - № 4. – С. 36-40.
17. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик, - М.: Физкультура и спорт, 2010. – 136 с.
18. Годик, М.А. О методике тестирования физического состояния детей / М.А.Годик., Т.А.Шанина., Г.Ф.Шитикова // Теория и практика физической культуры. - 1973. - №8. – С.32-35.



19. Горбачева, О.А. Мониторинг уровня физической подготовленности бегунов на средние дистанции 14-16 лет / О.А. Горбачева. – Наука и инновации в сфере образования и производства: сборник научных трудов. – Орел, 2016. – С. 34-45.

20. Губина, Е.М. Эффективное функционирование спортивно-образовательных учреждений в современных условиях // Е.М. Губина, А.С. Кузнецова // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2016. - № 1 (15). – С. 80-83.

21. Думлер, А.С. Развитие скоростно-силовой подготовки юных хоккеистов 12-13 лет / А.С. Думлер // Международный студенческий научный вестник. – 2015. - № 5-4. – С. 547.

22. Евтеев, С.А. Исследование эффективности оптимизации тренировочного процесса юных хоккеистов на общеподготовительном этапе подготовительного периода: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Евтеев Сергей Алексеевич. – Москва, 1998. – 170 с.

23. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология / Ю. А. Ермолаев. - М.: Высшая школа, 1985. - 384 с.

24. Железняк, Ю.Д. Методика обучения физической культуре: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ю.Д. Железняк, И.В. Кулишенко, Е.В. Крякина; под ред. Ю.Д. Железняка. - М.: Академия, 2013. - 256 с.

25. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. заведений / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. - М.:Академия, 2008. - 272 с.

26. Завальнюк, В.Д. Общие и специфические особенности организации хоккея с учетом регионального развития вида спорта / В.Д. Завальнюк // Физическое воспитание студентов. - 2011. - № 5. - С. 26-32.

27. Завальнюк, В.Д. Организационно-методические аспекты совершенствования современной системы хоккея на льду / В.Д. Завальнюк //

Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2010. - № 10. – С. 28-32.

28. Занковец, В.Э. Контроль координационных способностей хоккеистов / В.Э. Занковец, В.П. Попов // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2015. - № 4-2 (64). – С. 31-35.

29. Занковец, В.Э. Проблемы педагогической оценки координационных способностей хоккеистов / В.Э. Занковец, В.П. Попов // Вестник спортивной науки. – 2015. - № 5. – С. 63-68.

30. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов; Под общей ред. А.В.Карасева. - М.: Лептос, 1994. - 368 с.

31. Зеер, Э.Ф. Мониторинг как информационная основа профессионального становления обучающихся / Э.Ф. Зеер, В.А. Водяников. – М.: Образование и наука. - 2000. - № 2 (4).- С.112-121.

32. Злотников, М.С. Анализ деятельности и выявление проблем управления процессом подготовки спортсменов в спортивных детско-юношеских школах / М.С. Злотников // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. Том 4. – 2015. - № 1. – С. 8-16.

33. Ишматов, Р.Г. Построение учебно-тренировочного процесса хоккеистов высокой квалификации: Учебно-методическое пособие / Р.Г. Ишматов. - «Шатон» -2006. – 45 с.

34. Каденков, Д.М. Управление учебно-тренировочным процессом в хоккейном клубе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Каденков Дмитрий Михайлович. – Санкт-Петербург, 2003. – 21 с.

35. Казанская, В.Г. Подросток. Трудности взросления / В.Г. Казанская. – Спб., 2008. – 178 с.

36. Климин, В.П. Управление подготовкой хоккеистов / В.П.Климин, В.И.Колосков. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 271 с.

37. Курашвили, В.А. Психологическая подготовка спортсменов. Инновационные технологии / В.А. Курашвили. М.: Центр инновационных спортивных технологий Москомспорта, 2008. - 114 с.
38. Левшин, И.В. Мониторинг функционального состояния и здоровья юных хоккеистов / И.В. Левшин, Л.В. Михно, А.В. Каган [и др.] // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2013. - № 12 (120). – С. 9-15.
39. Майоров, А.Н. Мониторинг как научно-практический феномен / А.Н. Майоров // Школьные технологии. - 1998. - №5. - С.25-37.
40. Макаров, Д.А. Применение восстановительных мероприятий в тренировке юных хоккеистов / Д.А. Макаров // Международный студенческий научный вестник. – 2015. - № 5-4. – С. 549.
41. Мартыненко, Н.В. Проблемы мониторинга уровня специальной физической подготовленности каратистов / Н.В. Мартыненко, А.В. Агеев, Ю.А. Филипов // Физическая культура в профессиональном образовании учащихся высшей школы: сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. – Ставрополь, 2015. – С. 160-163.
42. Маслюков, А.В. Специфика совершенствования координационных способностей при занятиях хоккеем / А.В. Маслюков // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2003. - № 4. - С. 33-34.
43. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П.Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 2004. – 271 с.
44. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры /Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
45. Михайлов, К.К. Управление учебно-тренировочным процессом юных хоккеистов по овладению техникой катания на коньках (на примере СДЮШОР по хоккею СКА Санкт-Петербург): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Михайлов Константин Константинович. – Санкт-Петербург, 2007. – 154 с.

46. Михно, Л.В. Содержание и структура спортивной подготовки хоккеистов: учебное пособие / Л.В. Михно, К.К. Михайлов, В.В. Шилов. – СПб.: Питер, 2011. – 223 с.
47. Михнов, А.П. Обоснование комплекса показателей и определение их приоритетной значимости для оценки соревновательной деятельности хоккеистов высокой квалификации / А.П. Михнов // Физическое воспитание студентов. – 2015. - № 1. – С. 31-35.
48. Морозов, А.П. Современные технологии мониторинга показателей функционального состояния в тренировочном процессе (на примере спорта глухих) / А.П. Морозов, Н.Н. Чесноков // Ученые записки университета П.Ф. Лесгафта. – 2012. - № 9 (91). – С. 110-115.
49. Насретдинов, Д.М. Управление учебно-тренировочным процессом в хоккейном клубе / Д.М. Насретдинов, П.С. Горулев // Вестник Башкирского университета. Том 16. – 2011. - № 4. – С. 1411-1413.
50. Никонов, Ю.В. Подготовка квалифицированных хоккеистов / Ю.В. Никонов // Киев: «Олимпийская литература». - 2008. -210 с.
51. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ : Астрель, 2003. – 863 с.
52. Теория и методика физической культуры: учебник/ ред. профессора Ю.Ф. Курамшина – М.: Советский спорт, 2003.- 464 с.
53. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / ред. Ю. Д. Железняк - М., 2002. – 384 с.
54. Пеньковский, А.Д. Оценка развития физических способностей у детей 11-12 лет, занимающихся хоккеем / А.Д. Пеньковский, Л.Ю. Иванова // Новая наука: проблемы и перспективы. – 2016.- № 6-2 (85). – С. 92-95.
55. Плешкань, А.В. Научно-методическая деятельность тренеров спортивных школ и центров в управлении тренировочным процессом / А.В. Плешкань, Д.А. Плотников, Л.А. Захарова [и др.] // Актуальные вопросы физической культуры и спорта. Том 17. – 2015. – С. 53-59.

56. Платонов, В.Н. Профессиональный спорт / В.Н. Платонов, С.И. Гуськов. - К.: Олимпийская литература, 2000. - 300 с.
57. Починкин, А.В. Профессиональный коммерческий спорт в России: история и современность / А.В. Починкин // Теория и практика физической культуры, 2005. - №5. - С. 34-39.
58. Реуцкая, Е.А. Динамика вегетативного гомеостаза и физической работоспособности юных хоккеистов в подготовительном периоде / Е.А. Реуцкая, И.А. Кузнецова, О.С. Антипова // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. Том 2. – 2014. – С. 130-138.
59. Родыгина, Ю.К. Психофизиологические особенности юных хоккеистов 10-12 лет в процессе тренировочной деятельности / Ю.К. Родыгина // Рудиковские чтения: материалы XII Международной научно-практической конференции психологов физической культуры и спорта. – М., 2016. – С. 420-424.
60. Савин, В.П. Теория и методика хоккея: учебник для ИФК / В.П. Савин. - М.: Академия, 2003. – 400 с.
61. Савин, В.П. Спортивные игры. Техника, тактика, методика обучения: учебник / В.П. Савин. - М., 2004, С. 294-374.
62. Савин, В.П. Хоккей: учебник для институтов физической культуры / В.П.Савин. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 320 с.
63. Савченков, Ю. И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков / Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. - М.: Владос, 2013. – 144 с.
64. Самсыкин, А.С. Уровень общей и специальной физической подготовленности хоккеистов 13-15 лет / А.С. Самсыкин // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура и спорт. – 2016. - № 2. – С. 177-182.
65. Семенов, Ю.Н. Использование комплексов варикард для дозирования уровней физических нагрузок в ходе спортивных тренировок / Ю.Н. Семенов // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня

здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов: материалы VI всероссийского симпозиума с международным участием, посвященного 85-летию образования Удмуртского государственного университета. - Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет». – 2016. – С. 253-256.

66. Семин Д.К. Психические состояния хоккеиста и средства их коррекции / Д.К. Семин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2007. – № 2. - С. 72.

67. Сибирев, В.В. Психофизиологические особенности юных хоккеистов в условиях тренировочной деятельности / В.В. Сибирев, Ю.К. Родыгина // Теория и практика физической культуры. – 2016.- №9. – С. 72-74.

68. Симонова, Е.А. Совершенствование физического воспитания студентов на основе результатов мониторинга: дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Симонова Екатерина Александровна. – Тюмень, 2006. – 189 с.

69. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 400 с.

70. Сурина-Марышева, Е.Ф. Программа коррекции психофункционального состояния хоккеистов 15-16 лет средствами физической культуры Востока / Е.Ф. Сурина-Марышева, Г.П. Ганченкова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2013. - № 12. – С. 293-306.

71. Сухачев, Е.А. Особенности применения мультимедийных технологий и компьютерных приложений в управлении тренировочным процессом и соревновательной деятельностью высококвалифицированных спортсменов / Е.А. Сухачев // Традиции и инновации в системе подготовки спортсменов и спортивных кадров: материалы докладов участников I Всероссийской отраслевой научной интернет-конференции преподавателей спортивных вузов в режиме on-line. – М: ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ», 2013. – С. 165-171.

72. Теория и методика спортивных игр: учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Ю.Д. Железняка. - 8-е изд., перераб. - М.: Академия, 2013. - 464 с.

73. Твист, П. «Хоккей: теория и практика» пер. с англ. / П.Твист. – М.: АСТ: Апрель, 2006. - 288 с.

74. Тихонов, В.В. – Программирование тренировочных нагрузок СФП хоккеистов в подготовительном периоде тренировки. Научно-методический вестник / В.В.Тихонов, Ю.В. Верхошанский, А.А. Чарыева, В.В. Лазарев. – 1987. - №3. – С. 15-21.

75. Уваров, Е.А. Теоретические аспекты обучения передвижения на коньках юных хоккеистов / Е.А. Уваров // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма: материалы IV межвузовской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов. – Казань: ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2016. – С. 685-687.

76. Уфимцев, А.В. Значимость различных характеристик технико-тактической подготовленности в тренировке хоккеистов 13-14 лет / А.В. Уфимцев, В.В. Плотников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2007. - № 4. - С. 52-55.

77. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта хоккей от 27 марта 2013 года № 149.

78. Фудин, Н.А. Медико-биологические технологии в управлении тренировочным процессом и соревновательной деятельностью спортсменов высшей квалификации / Н.А. Фудин, А.А. Хадарцев, С.В. Чернышев // Вестник спортивной науки. – 2015. – № 3. – С. 34-37.

79. Фудин, Н.А. Методология теории функциональных систем как новый подход к управлению тренировочным процессом / Н.А. Фудин, Ю.Е. Вагин, С.Я. Классина // Вестник новых медицинских технологий. Том 19. – 2012.- С. 118-121.

80. Харре, Д. Учение о тренировке: Введение в общую теорию тренировки и соревнований (пер. с нем.) / Д. Харре, Б. Дельтов, И. Риттер. М.: Физкультура и спорт, 1971 – 254 с.

81. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 12-е изд., испр. – М. : Академия, 2014. – 480 с.

82. Хоккей: программа спортивной подготовки для детей детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2006 – 101 с.

83. Хоккей. Энциклопедия [сост. Лукашин Ю.С.] – Москва: Terra-Спорт, 2000. - 600 с.

84. Ченегин, В.Н. Физиологические закономерности возрастного развития двигательных функций: учебное пособие для самостоятельной работы студентов ин-тов физ. культуры / В.Н. Ченегин. - Волгоград, 1991. - 66 с.

85. Чепелев, П.Н. Образовательный мониторинг: формируется понятие / П.Н. Чепелев // Стандарты и мониторинг. - 2000. - №5. - С. 47-51.

86. Шалманов, А.А. Биомеханический контроль технической и скоростно-силовой подготовленности спортсменов в тяжелой атлетике / А.А. Шалманов, В.Ф. Скотников // Теория и практика физической культуры. – 2013. - №2. – С. 103-106.

87. Шестаков, М.П. Специальная физическая подготовка хоккеистов: учебное пособие / М.П.Шестаков, А.П.Назаров, Д.Р.Черенков. М.: Спорт АкадемПресс, 2000. - 141 с.

88. Шлык, Н.И. Новый подход к управлению тренировочным процессом спортсменов с учетом индивидуального типа вегетативной регуляции / Н.И. Шлык // Олимпийский спорт и спорт для всех. – Ереван, 2015. – С. 570-574.

89. Язев, Е.В. К вопросу о мониторинге функционального состояния девушек в «неженских» видах спорта / Е.В. Язев, И.А. Пономарева //



Современные научные исследования и разработки. – 2016. - № 6 (6). – С. 558-562.

Содержание микроциклов в годичном цикле тренировочного процесса хоккеистов групп начальной подготовки  
2-го и 3-го года обучения

Направленность	Средства
Развитие гибкости	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приведения и махи ногой в переднем, заднем и боковом направлениях;</li> <li>- махи руками, ногами с большой амплитудой, с отягощениями;</li> <li>- упражнения без предметов индивидуальные и в парах (наклоны вперед, назад, вправо, влево, наклоны и повороты головы, туловища);</li> <li>- шпагат, полушпагат;</li> <li>- общеразвивающие упражнения с клюшкой с большой амплитудой движений: махи, наклоны, повороты, выкруты до небольших болевых ощущений;</li> <li>- упражнения с небольшими отягощениями и с помощью партнера;</li> <li>- упражнения на развитие гибкости с использованием борта хоккейной коробки;</li> <li>- «Мост» из положения лежа, стоя и другие упражнения для увеличения подвижности суставов и растягивания мышц, несущих основную нагрузку в игре.</li> </ul>
Развитие скоростно-силовых качеств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бег вверх по лестнице;</li> <li>- прыжки через скамейку или барьер;</li> <li>- прыжки толчком одной и двумя ногами;</li> <li>- прыжки в высоту, длину (в т.ч. тройной) с разбега;</li> <li>- многоскоки, прыжки в глубину;</li> <li>- прыжковая имитация бега на коньках без продвижения вперед. То же, но с продвижением вперед;</li> <li>- бег на коньках с перепрыгиванием через препятствия, с резкими торможениями и последующими стартами;</li> <li>- толчки сопротивляющегося партнера плечом, грудью.</li> </ul>

<p>Развитие скоростных качеств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- старты с места лицом вперед;</li> <li>- пробегание коротких отрезков от 15 до 40 метров из различных направлений;</li> <li>- бег с максимальной скоростью и резкими остановками, с внезапным изменением скорости и направления движения по зрительному сигналу;</li> <li>- броски шайбы поточно в борт на время;</li> <li>- чередование упражнений в быстроте выполнения различных движений;</li> <li>- перемещение изученными способами на максимальной скорости;</li> <li>- совершенствование умений сокращать подготовительную фазу в выполнении приемов (передач, бросков, силовых приемов, ловли шайбы на себя);</li> <li>- интервальный бег на коротких отрезках с максимальной скоростью (работа 7-10 сек., с интервалами отдыха 15-30 сек.).</li> </ul>
<p>Развитие силовых качеств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отжимания из упора лежа в высоком темпе;</li> <li>- поднимание прямых и согнутых ног в положении лежа на спине, смешанные упоры в положении лицом и спиной вниз;</li> <li>- элементы вольной борьбы;</li> <li>- упражнения с набивными мячами, гантелями.</li> <li>- единоборства за шайбу у борта, на ограниченных площадках.</li> </ul>

<p>Развитие координационных качеств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- группировки в приседе, сидя, лежа на спине;</li> <li>- перекаты в группировке лежа на спине (вперед и назад), из положения сидя, из упора присев и из основной стойки;</li> <li>- бег с изменением направления скрестными шагами (перебежка);</li> <li>- бег спиной вперед, не отрывая коньков ото льда;</li> <li>- бег спиной вперед переступанием ногами;</li> <li>- бег спиной вперед скрестными шагами;</li> <li>- эстафеты на льду с предметами и без предметов;</li> <li>- прыжки на коньках через препятствия;</li> <li>- перехватывание кистями клюшки, вверх и вниз перед собой, с боков, сзади корпуса;</li> <li>- повороты в движении на 180° и 360°;</li> <li>- ходьба скрестным шагом. Прыжковая имитация бега скрестным шагом;</li> <li>- ведение шайбы дозированными толчками вперед;</li> <li>- выбивание шайбы у партнера в падении;</li> <li>- прыжки в длину с поворотами, боком, спиной вперед, назад, в стороны, в группировке, прогнувшись с опорой и без опоры;</li> <li>- кувырки вперед и назад, перевороты в стороны, стойка на лопатках, руках, в висе;</li> <li>- игры и эстафеты на коньках с переноской предметов и т.д.</li> </ul>
<p>Развитие выносливости</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- равномерный длительный бег, в том числе - на коньках;</li> <li>- имитация бега на коньках;</li> <li>- спортивные игры;</li> <li>- переменный бег, кроссы;</li> <li>- чередование бега на коньках с максимальной, умеренной и малой скоростью;</li> <li>- длительный равномерный бег без коньков и на коньках (пульс 130-160 ударов в мин.);</li> <li>- учебные игры с использованием изученных (заданных) комбинаций (в защите, нападении);</li> <li>- подвижные игры с применением силовой борьбы, заслонов и других приемов хоккея.</li> </ul>

Техническая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бег скользящими шагами;</li> <li>- повороты по дуге переступанием двух ног;</li> <li>- повороты влево и вправо скрестными шагами;</li> <li>- бег короткими шагами;</li> <li>- торможение с поворотом туловища на 90 на одной и двух ногах;</li> <li>- бег спиной вперед переступанием ногами;</li> <li>- ведение шайбы на месте;</li> <li>- широкое ведение шайбы в движении с перекладыванием крюка клюшки через шайбу;</li> <li>- короткое ведение шайбы с перекладыванием крюка клюшки;</li> <li>- ведение шайбы коньками;</li> <li>- ведение шайбы в движении спиной вперед;</li> <li>- обводка соперника на месте и в движении;</li> <li>- бросок шайбы с длинным разгоном (заметающий);</li> <li>- броски и передачи с любой точки площадки;</li> <li>- бег по виражу, кругу, спирали, «восьмерке» (лицом и спиной вперед);</li> <li>- упражнения с теннисным мячом у стенки, связанные с бросками и ловлей отскочившего мяча в максимально быстром темпе, с быстрым переносом клюшки слева направо и обратно;</li> <li>- перемещение клюшки, находящейся в двух руках, вокруг корпуса, вперед и назад, за спину, в одну и в другую сторону, над головой и к коленям;</li> <li>- перешагивание через рукоятку клюшки и назад, вправо и влево.</li> <li>- вращательные движения клюшкой, хватом одной рукой за середину рукоятки, вокруг корпуса, вправо и влево, вперед и назад, сначала сильной, а затем слабой рукой;</li> <li>- перехваты клюшки из одной руки в другую, подбрасывание клюшки вверх, опускание на пол, поочередное перемещение на полу перед собой, сбоку, назад и т.д.;</li> <li>- обводка с применением обманных действий (финтов): финт клюшкой; финт с изменением скорости движения; финт головой и туловищем; финт на бросок и передачу шайбы; финт - ложная потеря шайбы; финт - «ложный бросок»; финт - «остановка - ускорение»; финт - «клюшка-конек-клюшка», финт - «игра на паузе»;</li> <li>- принятие основной стойки хоккеиста. В положении основной стойки хоккеиста попеременное перемещение (покачивание) центра тяжести тела с правой ноги на левую, с пятки на носок;</li> <li>- ходьба в основной стойке хоккеиста;</li> <li>- выполнение изученных приёмов техники в различных сочетаниях;</li> <li>- эстафеты, основанные на выполнении приёмов техники хоккея в различных сочетаниях.</li> </ul>
------------------------	--

<p>Технико- тактическая подготовка</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- атакующие действия без шайбы;</li> <li>- атакующие действия с шайбой: ведение, обводка, бросок, прием шайбы, единоборство с вратарем;</li> <li>- передачи шайбы – короткие, средние, длинные;</li> <li>- передачи по льду и надо льдом, в крюк клюшки партнера и на свободное место;</li> <li>- передачи в процессе ведения, обводки, в силовом единоборстве, при имитации броска в ворота, в движении, с использованием борта;</li> <li>- принципы зонной обороны в зоне защиты, персональной обороны в зоне защиты, комбинированной обороны в зоне защиты;</li> <li>- взаимодействие с игроками защиты при обороне и при контратаке;</li> <li>- <u>командные атакующие действия</u>: организация атаки и контратаки из зоны защиты; организованный выход из зоны защиты через крайних нападающих.</li> <li>- падения и подъёмы на льду;</li> <li>- скоростное маневрирование и выбор позиции;</li> <li>- дистанционная опека;</li> <li>- контактная опека;</li> <li>- отбор шайбы перехватом;</li> <li>- отбор шайбы клюшкой;</li> <li>- отбор шайбы с применением силовых единоборств;</li> <li>- ловля шайбы на себя с падением на одно и два колена, а также с падением на бок;</li> <li>- игра и упражнения, построенные на опережении действий партнера (овладение шайбой);</li> <li>- изучение оригинальных технических приемов, используемых мастерами высокого класса;</li> <li>- индивидуализация выполнения технических приемов в зависимости от индивидуальных особенностей хоккеиста;</li> <li>- игра клюшкой, стоя на коленях;</li> <li>- тактическая комбинация – «стенка»;</li> <li>- тактическая комбинация – «оставление шайбы»;</li> <li>- тактическая комбинация – «пропуск шайбы»;</li> <li>- тактическая комбинация – «заслон»;</li> <li>- перехват и остановка шайбы.</li> <li>- передачи по льду и надо льдом, в крюк клюшки партнера и на свободное место;</li> <li>- скоростное маневрирование и выбор позиции;</li> <li>- дистанционная опека;</li> <li>- контактная опека;</li> <li>- прессинг;</li> <li>- прижимание шайбы;</li> <li>- перехват и остановка шайбы;</li> <li>- выбрасывание шайбы.</li> </ul>
--	---

Приложение 2

Результаты изучения уровня физического развития хоккеистов групп начальной подготовки

№ п/п	Показатели											
	КГ						ЭГ					
	<i>Индекс Кетле</i> Масса тела, (кг) Рост, (м <sup>2</sup> )		<i>Жизненный индекс</i> ЖЕЛ, (мл) Масса тела, (кг)		<i>Силовой индекс</i> Динамометрия кисти, (кг)х100 Масса тела (кг)		<i>Индекс Кетле</i> Масса тела, (кг) Рост, (м <sup>2</sup> )		<i>Жизненный индекс</i> ЖЕЛ, (мл) Масса тела, (кг)		<i>Силовой индекс</i> Динамометрия кисти, (кг)х100 Масса тела (кг)	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
1	19,1 (н.с.)	19,5 (н.с.)	46,8 (н.)	56,8 (с.)	40,2 (н.)	44,6 (н.)	20,1 (с.)	19,8 (н.с.)	50,8 (н.)	65,4 (в.с.)	46,5 (н.)	58,6 (н.)
2	19,5 (н.с.)	19,7 (н.с.)	56,4 (с.)	52,4 (н.с.)	52,3 (н.)	54,2 (н.)	19,6 (н.с.)	19,0 (н.с.)	66,4 (в.с.)	68,4 (в.)	42,4 (н.)	64,6 (н.с.)
3	18,7 (н.)	19,0 (с.)	54,8 (н.с.)	60,8 (с.)	53,4 (н.)	50,2 (н.)	20,7 (н.)	20,0 (н.с.)	52,8 (н.с.)	60,2 (с.)	43,6 (н.)	58,2 (н.)
4	20,6 (с.)	21,0 (с.)	70,2 (в.)	72,6 (в.)	54,6 (н.)	52,4 (н.)	21,6 (с.)	20,0 (н.с.)	60,5 (с.)	61,2 (в.с.)	56,8 (н.)	66,2 (с.)
5	18,1 (н.)	19,0 (н.с.)	66,4 (в.с.)	64,0 (с.)	46,6 (н.)	56,6 (н.)	18,1 (н.)	19,0 (н.с.)	56,4 (с.)	67,2 (в.)	66,6 (с.)	72,3 (в.с.)
6	19,9 (н.с.)	19,0 (н.с.)	55,1 (н.с.)	60,1 (с.)	38,4 (н.)	46,4 (н.)	20,1 (с.)	22,0 (с.)	50,1 (н.)	60,2 (с.)	48,5 (н.)	66,4 (с.)
7	17,5 (н.)	18,5 (н.)	56,3 (с.)	66,0 (в.)	47,4 (н.)	50,2 (н.)	19,5 (н.с.)	21,5 (с.)	49,3 (н.)	54,2 (н.с.)	42,1 (н.)	45,8 (н.)
8	26,0 (в.с.)	24,0 (в.с.)	55,4 (н.с.)	60,4 (с.)	42,4 (н.)	46,8 (н.)	24,0 (с.)	23,0 (с.)	52,4 (н.с.)	56,6 (с.)	40,3 (н.)	50,2 (н.)
9	19,3 (н.с.)	19,8 (н.с.)	52,3 (н.с.)	55,0 (н.с.)	51,6 (н.)	42,2 (н.)	19,1 (н.с.)	19,8 (н.с.)	58,3 (с.)	60,4 (с.)	50,6 (н.)	62,3 (н.с.)
10	20,1 (с.)	20,9 (с.)	56,1 (с.)	62,8 (с.)	62,6 (н.с.)	64,6 (н.с.)	21,1 (с.)	20,8 (с.)	52,1 (н.с.)	64,4 (в.с.)	52,6 (н.)	61,4 (н.с.)
11	20,2 (с.)	20,0 (н.с.)	51,0 (н.с.)	56,0 (с.)	39,6 (н.)	50,2 (н.)	20,2 (с.)	21,2 (с.)	50,0 (н.)	55,1 (н.с.)	49,6 (н.)	55,2 (н.)
12	20,8 (с.)	20,1 (с.)	57,6 (с.)	60,0 (с.)	41,5 (н.)	62,2 (н.с.)	18,8 (н.)	20,0 (с.)	55,4 (н.с.)	58,0 (с.)	40,4 (н.)	46,8 (н.)
13	22,1 (с.)	20,1 (с.)	56,4 (с.)	61,4 (в.с.)	50,0 (н.)	66,0 (с.)	18,1 (н.)	19,1 (н.с.)	58,4 (с.)	59,0 (с.)	60,0 (н.)	66,8 (с.)
14	19,5 (н.с.)	19,0 (н.с.)	62,3 (в.с.)	68,3 (в.)	43,4 (н.)	45,0 (н.)	19,1 (н.с.)	19,8 (н.с.)	59,3 (с.)	61,2 (в.с.)	43,4 (н.)	50,6 (н.)
15	24,0 (с.)	21,0 (с.)	60,1 (с.)	65,1 (в.с.)	61,0 (н.с.)	67,0 (с.)	21,0 (с.)	20,0 (н.с.)	55,0 (н.с.)	58,4 (с.)	61,0 (н.с.)	67,5 (с.)

Примечание: н. – низкий уровень, н.с. – уровень ниже среднего, с. – средний, в.с. – уровень выше среднего, в. – высокий уровень

Результаты изучения уровня общей физической подготовленности  
хоккеистов КГ

№ п/п	Показатели									
	Бег 20 м с высокого старта (с)		Бег 20 м спиной вперед (с)		Прыжок в длину толчком двумя ногами (м)		Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)		Челночный бег 4х9 м	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
1	4,1 - «+»	4,0 - «+»	7,1 - «+»	6,9 - «+»	170 - «+»	185 - «+»	<b>30 - «-»</b>	<b>30 - «-»</b>	10,9 - «+»	<b>10,8 - «-»</b>
2	4,0 - «+»	3,8 - «+»	<b>8,0 - «-»</b>	<b>7,8 - «-»</b>	166 - «+»	183 - «+»	37 - «+»	<b>38 - «-»</b>	<b>11,5 - «-»</b>	<b>11,0 - «-»</b>
3	3,9 - «+»	3,9 - «+»	6,8 - «+»	6,7 - «+»	172 - «+»	190 - «+»	<b>36 - «-»</b>	<b>36 - «-»</b>	10,9 - «+»	10,7 - «+»
4	4,2 - «+»	4,1 - «+»	<b>7,3 - «-»</b>	<b>7,0 - «-»</b>	165 - «+»	185 - «+»	<b>35 - «-»</b>	<b>35 - «-»</b>	<b>11,6 - «-»</b>	<b>11,5 - «-»</b>
5	<b>4,4 - «-»</b>	4,1 - «+»	<b>7,4 - «-»</b>	<b>7,2 - «-»</b>	161 - «+»	181 - «+»	<b>32 - «-»</b>	<b>32 - «-»</b>	<b>11,2 - «-»</b>	<b>11,0 - «-»</b>
6	3,9 - «+»	3,9 - «+»	6,9 - «+»	6,7 - «+»	168 - «+»	187 - «+»	41 - «+»	45 - «+»	11,0 - «+»	10,8 - «+»
7	4,0 - «+»	4,0 - «+»	7,0 - «+»	6,9 - «+»	168 - «+»	185 - «+»	37 - «+»	43 - «+»	10,9 - «+»	10,7 - «+»
8	4,1 - «+»	4,0 - «+»	6,7 - «+»	6,6 - «+»	170 - «+»	186 - «+»	<b>36 - «-»</b>	<b>37 - «-»</b>	10,8 - «+»	10,6 - «+»
9	4,2 - «+»	4,0 - «+»	<b>7,5 - «-»</b>	<b>7,1 - «-»</b>	170 - «+»	190 - «+»	<b>32 - «-»</b>	<b>35 - «-»</b>	<b>11,4 - «-»</b>	<b>11,0 - «-»</b>
10	<b>4,7 - «-»</b>	<b>4,4 - «-»</b>	<b>7,7 - «-»</b>	<b>7,2 - «-»</b>	165 - «+»	185 - «+»	<b>30 - «-»</b>	<b>30 - «-»</b>	<b>11,6 - «-»</b>	<b>11,1 - «-»</b>
11	<b>4,3 - «-»</b>	<b>4,3 - «-»</b>	7,1 - «+»	6,9 - «+»	166 - «+»	190 - «+»	<b>33 - «-»</b>	<b>36 - «-»</b>	10,8 - «+»	10,5 - «+»
12	4,0 - «+»	3,9 - «+»	6,9 - «+»	6,8 - «+»	167 - «+»	187 - «+»	<b>27 - «-»</b>	<b>27 - «-»</b>	10,7 - «+»	10,6 - «+»
13	3,8 - «+»	3,7 - «+»	6,8 - «+»	6,7 - «+»	165 - «+»	183 - «+»	37 - «+»	38 - «+»	<b>11,1 - «-»</b>	10,8 - «+»
14	3,9 - «+»	3,9 - «+»	7,0 - «+»	7,9 - «+»	170 - «+»	190 - «+»	40 - «+»	46 - «+»	10,7 - «+»	10,6 - «+»
15	4,1 - «+»	4,0 - «+»	7,1 - «+»	6,9 - «+»	168 - «+»	188 - «+»	<b>28 - «-»</b>	<b>32 - «-»</b>	10,8 - «+»	10,7 - «+»

Примечание: «+» - норматив выполнен, «-» - норматив не выполнен



Результаты изучения уровня общей физической подготовленности  
хоккеистов ЭГ

№ п/п	Показатели									
	Бег 20 м с высокого старта (с)		Бег 20 м спиной вперед (с)		Прыжок в длину толчком двумя ногами (м)		Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)		Челночный бег 4х9 м (с)	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
1	<b>4,5 - «-»</b>	4,0 - «+»	7,0 - «+»	6,7 - «+»	163 - «+»	190 - «+»	<b>32 - «-»</b>	38 - «+»	10,9 - «+»	10,5 - «+»
2	4,1 - «+»	3,7 - «+»	7,0 - «+»	6,8 - «+»	176 - «+»	183 - «+»	<b>35 - «-»</b>	42 - «+»	<b>11,3 - «-»</b>	10,6 - «+»
3	4,2 - «+»	3,9 - «+»	<b>7,8 - «-»</b>	6,9 - «+»	168 - «+»	190 - «+»	37 - «+»	45 - «+»	<b>11,9 - «-»</b>	<b>11,4 - «-»</b>
4	4,1 - «+»	4,0 - «+»	<b>7,5 - «-»</b>	<b>7,2 - «-»</b>	166 - «+»	188 - «+»	<b>30 - «-»</b>	45 - «-»	10,9 - «+»	10,5 - «+»
5	4,2 - «+»	4,0 - «+»	<b>7,3 - «-»</b>	6,8 - «+»	170 - «+»	186 - «+»	<b>28 - «-»</b>	<b>39 - «-»</b>	10,7 - «+»	10,4 - «+»
6	<b>4,3 - «-»</b>	3,8 - «+»	6,8 - «+»	6,7 - «+»	172 - «+»	192 - «+»	49 - «+»	52 - «+»	<b>11,9 - «-»</b>	10,8 - «+»
7	4,1 - «+»	3,9 - «+»	7,1 - «+»	6,6 - «+»	173 - «+»	180 - «+»	37 - «+»	45 - «+»	<b>11,5 - «-»</b>	10,8 - «+»
8	4,2 - «+»	4,0 - «+»	6,9 - «+»	6,7 - «+»	169 - «+»	188 - «+»	<b>31 - «-»</b>	42 - «+»	10,9 - «+»	10,5 - «+»
9	3,9 - «+»	3,7 - «+»	<b>7,0 - «+»</b>	6,7 - «+»	170 - «+»	190 - «+»	<b>27 - «-»</b>	45 - «+»	<b>11,2 - «-»</b>	10,4 - «-»
10	4,0 - «+»	3,8 - «+»	<b>7,7 - «-»</b>	6,9 - «+»	168 - «+»	187 - «+»	39 - «+»	48 - «+»	11,0 - «+»	10,4 - «+»
11	4,0 - «+»	3,7 - «+»	6,8 - «+»	6,5 - «+»	<b>156 - «-»</b>	184 - «+»	39 - «+»	45 - «+»	10,9 - «+»	10,6 - «+»
12	<b>4,4 - «-»</b>	3,9 - «+»	6,8 - «+»	6,7 - «+»	177 - «+»	181 - «+»	<b>29 - «-»</b>	41 - «+»	<b>11,2 - «-»</b>	10,3 - «+»
13	3,9 - «+»	3,7 - «+»	7,1 - «+»	6,7 - «+»	178 - «+»	186 - «+»	<b>27 - «-»</b>	48 - «+»	<b>11,1 - «-»</b>	10,8 - «+»
14	4,1 - «+»	3,8 - «+»	7,0 - «+»	6,8 - «+»	175 - «+»	192 - «+»	41 - «+»	47 - «+»	<b>11,8 - «-»</b>	11,0 - «+»
15	4,0 - «+»	3,8 - «+»	6,9 - «+»	6,6 - «+»	178 - «+»	195 - «+»	<b>32 - «-»</b>	42 - «-»	10,9 - «+»	10,6 - «+»

Примечание: «+» - норматив выполнен, «-» - норматив не выполнен

Приложение 5

Результаты изучения уровня специальной физической и технической подготовленности  
хоккеистов КГ

№ п/п	Показатели									
	Бег на коньках 20 м (с)		Бег спиной вперед на коньках 20 м (с)		Челночный бег на коньках 6х9 м (с)		Слаломный бег с/ш (с)		Слаломный бег б/ш (с)	
	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.	До эксп.	После эксп.
1	<b>4,3 - «-»</b>	4,2 - «+»	6,0 - «+»	6,0 - «+»	<b>16,7 - «-»</b>	<b>16,5 - «-»</b>	<b>14,5 - «-»</b>	<b>14,2 - «-»</b>	<b>12,6 - «-»</b>	<b>12,2 - «-»</b>
2	4,0 - «+»	3,8 - «+»	<b>6,5 - «-»</b>	<b>6,4 - «-»</b>	16,0 - «+»	15,9 - «+»	14,3 - «+»	<b>14,2 - «-»</b>	12,2 - «+»	12,1 - «+»
3	3,9 - «+»	3,9 - «+»	6,2 - «+»	6,0 - «+»	15,6 - «+»	15,6 - «+»	14,2 - «+»	14,0 - «+»	12,3 - «+»	12,0 - «+»
4	4,2 - «+»	4,2 - «+»	<b>6,9 - «-»</b>	<b>6,8 - «-»</b>	15,8 - «+»	15,7 - «+»	14,0 - «+»	13,8 - «+»	12,1 - «+»	11,9 - «+»
5	<b>4,6 - «-»</b>	<b>4,5 - «-»</b>	<b>7,0 - «-»</b>	<b>6,9 - «-»</b>	<b>16,4 - «-»</b>	<b>16,4 - «-»</b>	<b>14,5 - «-»</b>	<b>14,2 - «-»</b>	12,2 - «+»	11,9 - «+»
6	4,0 - «+»	3,8 - «+»	6,0 - «+»	5,8 - «+»	15,9 - «+»	15,8 - «+»	14,0 - «+»	13,8 - «+»	12,0 - «+»	11,9 - «+»
7	3,8 - «+»	3,7 - «+»	5,9 - «+»	5,7 - «+»	15,7 - «+»	15,7 - «+»	14,1 - «+»	13,8 - «+»	12,0 - «+»	11,8 - «+»
8	3,7 - «+»	3,5 - «+»	5,8 - «+»	5,7 - «+»	16,0 - «+»	15,8 - «+»	14,2 - «+»	14,0 - «+»	12,3 - «+»	<b>12,2 - «-»</b>
9	3,9 - «+»	3,8 - «+»	<b>6,8 - «-»</b>	<b>6,5 - «-»</b>	<b>16,5 - «-»</b>	<b>16,4 - «-»</b>	14,0 - «+»	13,9 - «+»	12,1 - «+»	12,0 - «+»
10	<b>4,5 - «-»</b>	<b>4,3 - «-»</b>	<b>6,7 - «-»</b>	<b>6,5 - «-»</b>	16,3 - «+»	16,0 - «+»	<b>14,6 - «-»</b>	<b>14,4 - «-»</b>	<b>12,5 - «-»</b>	<b>12,3 - «-»</b>
11	<b>4,4 - «-»</b>	<b>4,3 - «-»</b>	5,9 - «+»	5,8 - «+»	15,9 - «+»	15,9 - «+»	14,2 - «+»	13,9 - «+»	12,2 - «+»	12,0 - «+»
12	4,1 - «+»	3,8 - «+»	5,9 - «+»	5,7 - «+»	16,2 - «+»	16,1 - «+»	14,1 - «+»	14,0 - «+»	12,3 - «+»	12,0 - «+»
13	3,9 - «+»	3,9 - «+»	6,0 - «+»	5,9 - «+»	16,1 - «+»	16,0 - «+»	14,3 - «+»	14,0 - «+»	12,0 - «+»	11,9 - «+»
14	3,7 - «+»	3,6 - «+»	6,2 - «+»	5,7 - «+»	16,0 - «+»	16,0 - «+»	14,4 - «+»	14,1 - «+»	12,1 - «+»	12,0 - «+»
15	3,8 - «+»	3,5 - «+»	6,1 - «+»	5,8 - «+»	15,9 - «+»	15,8 - «+»	14,1 - «+»	14,0 - «+»	12,2 - «+»	12,0 - «+»

Примечание: «+» - норматив выполнен, «-» - норматив не выполнен

